

证书

课题名称：新能源汽车维护与保养

课程负责人：陈志明

主讲教师：叶志慧、庄庆耀、蔡健文、朱锦州

教学辅助人员：潘月强、陈雄胜

企业兼职教师：钟 原、黄显祥、庞茂林

经评审，本课程被确定为“广州市技工院校精品课程”。
特发此证。

广州市人力资源和社会保障局

2024年10月

广州市技工院校精品课程建设结项报告

姓 名： _____ 陈志明 _____

课程名称： _____ 新能源汽车维护与保养 _____

学校名称： _____ 广州市华风技工学校 _____

提交时间: 2024 年 7 月 1 日

结项综述

陈志明，本科学历，汽车维修高级技师，高级实习指导教师，中共党员，广州市华风高级技工学校汽车工程系主任，广州市新能源校企合作协会新能源汽车教育联盟培训师，有 12 年企业工作经验和 16 年汽车专业课程教学经验，学习并掌握本课程理论+实践、理实一体、工学一体的教学理念，有一定的课程建设、专业技能能力、教研教改能力、师资培训能力、教学场地建设能力等。本人始终做到热爱祖国，热爱社会主义，拥护党的各项方针政策，遵纪守法，忠诚党和人民的教育事业，热爱教育事业，具有良好的师德风范和教师素养。

2021 年 5 月，本人带头申报了《新能源汽车维护与保养》精品课程建设，获得立项的批准。通过进一步学习，促使我明确对精品课程建设的要求，从而指引自己结合企业相应工作岗位动态变化需求，将本门课设立为专业核心课程，带领课程团队开展课程的改进、优化、教学组织实施与评价等教研教改工作，促使自己的教学教研、课程管理能力得到较大幅度提升。

1. 课程建设与管理

（1）改进优化课程，配套课程资源

在课程建设方面，本人统筹课程建设规划、组织课程团队，通过三年的努力，走访行业、企业进行调研和参加企业实践活动，课程团队共同制订《新能源汽车维护与保养课程规划方案》，明确课程定位、设计课程路径，构建课程评价体系；组织课程团队 2 次到企业参加实践活动，结合学校提出的课程思政双创双融合建设要求，共同制订《新能源汽车维护与保养课程标准》，修改完善课程目标，优化课程内容；组织课程团队参与学校工学一体化课程改革教研活动、企业实践调研活动、校内外培训活动；组织课程团队每周开展教研活动、听评公开课活动；组织课程团队共同编写 1 套课程教案、1 套学习任务的教学活动策划表、1 套教学课件、1 套工作页、1 份描述表等 5 项课程资源，编写 1 本教材、整理 1.87G 教学视频、整理 5 套维修手册等 3 项课程资源；组织课程团队建设多元化、信息化技术的课程资源，可供师生查阅。

(2) 场地完善适用，建设校内外实践基地

在场地建设方面，组织课程团队，编写《新能源汽车维护与保养课程教学场地建设方案》，完善和优化行云实训室、吉利新能源实训室 2 间，达到可完成新能源汽车维护与保养的教学条件，增设人工智能应用技术中心 1 间（包含智能网联汽车实训室），使其具备模拟自动驾驶和模拟自动驾驶数据编程的条件；校内建成吉利新能源汽车人才培养基地 1 间，校外建有北汽、广汽、广州众科电器有限公司等企业作为实践基地。

(3) 优化师资队伍，拥有优秀课程团队

在师资建设方面，引进擅长新能源汽车维修技术职业培训和维修技术的校外兼职教师 4 名；组织课程团队教师参加 5 人超 40 人次校外培训、2 次企业实践、10 多次教研活动，修改完善《新能源汽车维护与保养师资建设方案》，组建企业工作经验和教学经验丰富、技术水平高等 5 名课程师资团队；课程团队指导 5 位青年教师参加 4 次各类职业能力比赛，课程团队指导系部 7 位老师通过机动车检测维修工程师考试，取得中级职称证书；通过上述工作，促使课程团队成员专业能力、课程建设能力大幅提升，本专业是综合能力较强的课程团队。

(4) 教学管理有秩序，注重实效

在课程管理方面，组织课程团队学习课程管理相关文件和培训等，修改和完善《新能源汽车维护与保养教学场地建设方案》，编制《新能源汽车维护与保养教学场地考核方案》和《新能源汽车维护与保养教学场地责任书》，建设符合课程教学要求的实训室；组织课程团队开展听评课、教研等活动，课程团队共同撰写 3 份《新能源汽车维护与保养课程教学分析报告》、3 份《新能源汽车维护与保养课例分析报告》和 3 份《新能源汽车维护与保养课程管理年度总结》，提高课程团队教学组织、教学管理等能力，保证课程教学正常运行。

在课程效益方面，课程团队指导 5 位青年教师参加 2021 年“粤港澳大湾区高端制造（新能源汽车+智能技术）职业技能竞赛”，荣获三等奖；参加“2021 年广东省新能源汽车关键技术职业技能竞赛—机动车检测工项目”，荣获团体二等奖、指导教师获优秀教练员；团队成员指导年轻老师在 2022 年第二届全国汽车流通行业职业技能竞赛

广东选拔赛（机动车鉴定评估师赛项和机动车检测工赛项）职工组竞赛中分别获得二等奖和三等奖；团队 2 位老师通过机动车检测维修工程师考试，取得中级职称证书；在本人的带领下，通过课程教师团队共同努力，校内教学督导对每一位课程团队教师评分在 94 分以上，学生对课程教学的满意度在 95%以上，课程学生考证通过率为 91.4%，培养出的学生得到行业企业的肯定，本专业实习生和毕业生社会服务能力强，用人单位满意度为 99.05%。

2. 个人成长

本人申请“新能源汽车维护与保养专业精品课程建设”至今，能按照本专业精品课程建设的要求，组织团队教师深入企业调研，**获得**企业育人需求，对照自身问题，制定个人成长计划，2021 年度被评为广州市广播电视大学优秀教师。2022 年又被评定为广州市技工院校《纯电动汽车检修》课程负责人。

本人积极参与学校教学改革培训。积极参与校外培训 10 次，取得结业证书 10 份，本人于 2023 年 11 月份参加了技工院校工学一体化三级教师培训，并取得合格证书；**大幅**提升了自己的教学能力、专业技能水平、教研水平。

本人深谙行业企业之发展态势，具备扎实的行业洞察力。在培训领域，我成功主持了 2 次师资培训项目，圆满完成了培训任务，赢得了参训教师们的一致好评。本人勇于探索，不断创新教学组织、教学管理以及班级管理的新理念、新方法，致力于提升教学质量与效率。

本人取得了 3 项荣誉，得到校内教学督导的肯定。学生评价优良，课程考证通过率高，学生得到行业企业的认可；积极参与学校课程改革培训、日常教研活动等，出版 1 本教材，提升教研教改能力。以下是新能源汽车维护与保养课程建设的具体工作汇报：

一、目标达成情况

项目	成长方案	实际完成	说明
----	------	------	----

	预期目标	情况对照	
课程规划	编写《新能源汽车维护与保养课程规划方案》1份	组织课程团队走访行业、企业进行调研和参加企业实践活动，共同制订《新能源汽车维护与保养课程规划方案》，明确课程定位、课程设计路径，建立课程评价体系。 1. 2022年1月，组织课程团队教师进行行业企业调研，并进行多次研究，完成编写《新能源汽车维护与保养课程规划方案》。 2. 2023年，组织课程团队教师进行行业企业调研，结合学校提出的课程思政双创双融合建设要求，修改和完善《新能源汽车维护与保养课程规划方案》。 	

		带领课程团队参加“车路智行，携手创未来”——智能交通合作伙伴大会  商讨编写课程规划方案	
课程 目标	修改完善《新能源汽车维护与保养课程标准》1份	组织课程团队教师2次到企业参加实践活动，结合学校思政双创双融合建设要求，共同制订《新能源汽车维护与保养课程标准》，修改完善课  	

程目标。

1. 2022 年 1 月，组织课程团队教师到本地区的新能源汽车维修企业实践调研学习，了解企业人才需求和岗位任职要求，结合现有的汽车维修专业人社部国标及课规、学校课改建设要求，课程团队共同修改和完善《新能源汽车维护与保养课程标准》。



2. 2022 年—2023 年，组织课程团队教师到小鹏汽车有限公司实践调研学习，了解企业人才需求和岗位任职要求，结合学校提出的课程思政双创双融合建设要求，再次修改完善《新能源汽车维护与保养课程标准》。

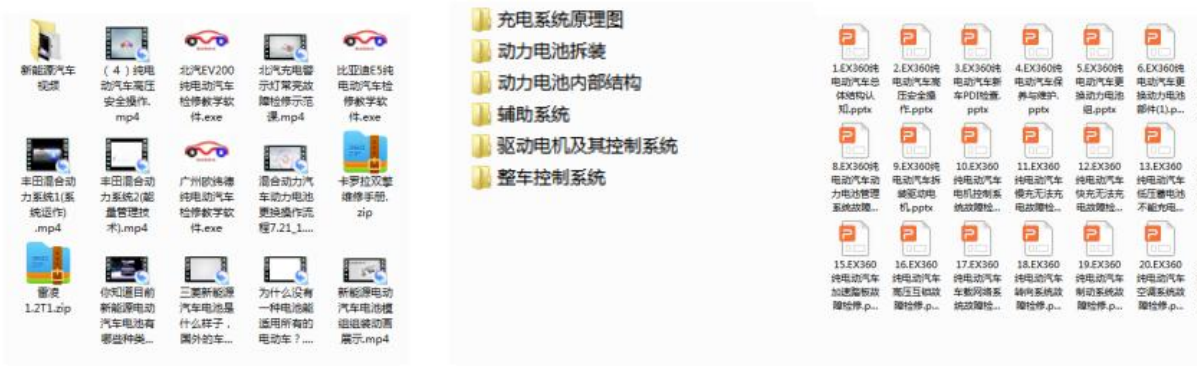
课程 内容	优化和提炼符合“一体化教学理念”、融入人文素养元素、可操作、可实施的课程内容	组织课程团队进行教学研讨、听评课、思政双创融合等培训活动，优化课程内容。 1. 2021 年 9 月—12 月组织课程团队开展教学研讨活动、听评课公开课活动（针对教学实施难的课程内容），根据本校实际情况（场地、设备等），优化课程内容和教学时间，提炼符合“一体化教学理念”、融入人文素养元素、编写可操作、可实施的课程内容。 2. 2021 年—2024 年，组织课程团队教师积极多次参与学校组织的课程思政双创双融合建设培训学习，在原基础上融入思政双创元素，不断优化课程内容。 3. 持续优化新能源汽车维护与保养一体化课程标准和内容。		
------------------	---	---	--	--

		根据学校统筹安排，组织课程团队教师参加学习研讨，提炼对应新能源汽车维护与保养课程的思政素质和人文素养，优化课程标准 1 份，学习任务描述表、鱼骨图、教学活动策划表各 1 份。 学习任务 01：动力电池系统维护与保养（思政融合） 本课堂思政方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持社会主义核心价值观，坚持立德树人，围绕促进就业创业、服务行业企业、服务经济高质量发展，并结合本专业国标的人才培养目标培养面向新能源汽车售后服务企业，适应汽车售后服务职业岗位群（如汽车机电维修工、前台接待、技术主管、质量检验员、车间管理员等）工作，具有职业认同、爱岗敬业、吃苦耐劳、规则意识、崇尚实践、精益求精、严谨理性、创新技术、实证求真、厚德精技、民族自信和国际视野等职业素养。因此本课堂思政建设总体方案与实施将结合本课程的四个经典任务进行递进式的设置，即专业探索（任务一职业感知与安全防护）—精益求精（任务二高压用电安全与急救）—工匠精神（任务三新车交付检查（PDI））—强国之路（任务四新能源汽车常规维护），依托真实任务情境，全课程、全过程、全方位育人，达到相应职业技能等级要求的高素质技能人才。 方案总体架构： 依托真实任务情境，全课程、全过程、全方位育人，达到相应职业技能等级要求的高素质技能人才。	
课程	充分利用信息技术	通过组织课程团队参与学校一体化课程改革教研活动、下企业实践等，	

资源	手段，不断丰富和完善课程资源	编写和完善 10 项课程资源。 1. 2021—2024 年组织课程团队教师积极参与学校一体化课程改革教研活动、日常教研活动、校内外培训学习、下企业实践等，共同编写完成本课程的课程标准、学习任务描述表、教学活动策划表、课程教案、教学课件、工作页等。此外，通过编写教材、整理维修手册、整理教学视频等，使课程资源种类更加丰富多元化，为学生提供更适合、便捷的优质资源。 购买智能网联汽车设备 3 件套，更新教学设备，提升多样化课程资源的使用效率和教学效果。	
----	----------------	---	--

		2. 2021 年—2024 年，组织课程团队教师积极参与学校课程思政双创双融合培训、校内外培训等，结合学校提出的课程思政双创双融合建设要求，再次修改完善本课程资源。 3. 资源成果展现：  任务1 新能源汽车维护与保养基础.pptx  任务2 用电安全与紧急应对.ppt  任务3 项目1 纯电动汽车 PDI 检查.pptx  任务3 项目2 混合动力汽车PDI检查.ppt  任务4 项目1动力电池及充电系统维护与保养.pptx  任务4 项目2驱动电机及冷却系统维护与保养.pptx  任务4 项目3底盘系统维护与保养.pptx  任务4 项目4空调系统及车身电气设备维护与保养.pptx 1.配套课件	
--	--	---	--

		 1、新能源汽车维护保养工具使用工作页1.docx  2、新能源汽车静态PDI检测工作页.docx  3、新能源汽车新车检测PDI工作页1.docx  4、新能源汽车运行状态PDI检测工作页.docx  5、新能源汽车高压部件绝缘检测工作页.docx  6、新能源汽车充电系统基本检查与维护工作页.docx  7、新能源汽车动力电池维护与保养工作页1.docx  8、新能源汽车冷却系统基本检查及更换工作页.docx  9、新能源汽车底盘基本检查工作页.docx  10、新能源汽车减速器油的更换工作页.docx  11、新能源汽车制动液更换工作页.docx  12、新能源汽车电动助力转向系统基本检查工作页.docx  13、新能源汽车车身电器设备维护保养工作页.docx  14、新能源汽车风窗玻璃清洗系统维护保养工作页.docx  15、新能源汽车空调系统基本检查工作页.docx  16、新能源汽车空调制冷剂的加注工作页.docx	 1.新能源汽车维护与保养认知.doc  2.新能源汽车维护与保养场地及工具准备.doc  3.新能源汽车检查与日常维护.doc  4.新能源汽车高压安全用电安全与急救.doc  5.纯电动汽车PDI.doc  6.混合动力汽车PDI.doc  7.新能源汽车动力电池系统维护与保养.doc  8.新能源汽车充电系统维护与保养.doc  9.纯电动汽车驱动电机及驱动系统维护与保养.doc  10.混合动力汽车动力及驱动系统维护与保养.doc  11.新能源汽车冷却系统维护与保养..doc  12.新能源汽车转向系统维护与保养..doc  13.新能源汽车制动系统维护与保养..doc  14.新能源汽车行驶系统维护与保养..doc  15.新能源汽车风窗玻璃清洗系统维护保养.doc  16.新能源汽车空调系统维护与保养.doc  17.新能源汽车车身电气设备维护与保养.doc  18.新能源汽车车辆灯光系统维护与保养.doc  19.期末复习.doc	
		2. 配套工作页	3. 配套教案	

		 4、微视频 1.87G 5、原理图片 452MB 6、EV360 资源库 <table border="1"> <thead> <tr> <th>文件名称</th> <th>日期</th> <th>类型</th> <th>大小</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2018款北汽新能源EX360纯电动汽车维...</td> <td>2022/5/18 21:11</td> <td>文件夹</td> <td></td> </tr> <tr> <td>教学微课</td> <td>2022/5/20 17:18</td> <td>文件夹</td> <td></td> </tr> <tr> <td>卡罗拉双引擎维修手册</td> <td>2022/5/18 21:11</td> <td>文件夹</td> <td></td> </tr> <tr> <td>04 北汽EV200EV160新能源部分原理图....</td> <td>2020/4/15 23:34</td> <td>WPS PDF 文档</td> <td>9,597 KB</td> </tr> <tr> <td>05 吉利帝豪EV300-电路图册V1.2—201...</td> <td>2020/4/15 23:34</td> <td>WPS PDF 文档</td> <td>12,618 KB</td> </tr> <tr> <td>EV200维修手册.pdf</td> <td>2017/3/29 19:46</td> <td>WPS PDF 文档</td> <td>17,031 KB</td> </tr> </tbody> </table> 整车配套教学资料	文件名称	日期	类型	大小	2018款北汽新能源EX360纯电动汽车维...	2022/5/18 21:11	文件夹		教学微课	2022/5/20 17:18	文件夹		卡罗拉双引擎维修手册	2022/5/18 21:11	文件夹		04 北汽EV200EV160新能源部分原理图....	2020/4/15 23:34	WPS PDF 文档	9,597 KB	05 吉利帝豪EV300-电路图册V1.2—201...	2020/4/15 23:34	WPS PDF 文档	12,618 KB	EV200维修手册.pdf	2017/3/29 19:46	WPS PDF 文档	17,031 KB	
文件名称	日期	类型	大小																												
2018款北汽新能源EX360纯电动汽车维...	2022/5/18 21:11	文件夹																													
教学微课	2022/5/20 17:18	文件夹																													
卡罗拉双引擎维修手册	2022/5/18 21:11	文件夹																													
04 北汽EV200EV160新能源部分原理图....	2020/4/15 23:34	WPS PDF 文档	9,597 KB																												
05 吉利帝豪EV300-电路图册V1.2—201...	2020/4/15 23:34	WPS PDF 文档	12,618 KB																												
EV200维修手册.pdf	2017/3/29 19:46	WPS PDF 文档	17,031 KB																												
课程 师资	通过组织课程团队教师参加校内外培训、企业实践、开	组织课程团队教师参加 5 人超 40 人次校外培训、2 次企业实践、多次教研活动等,修改完善课程师资建设方案,作为培训师开展 1 期 30 人师资培训,组建企业工作经验和教学经验丰富、技术水平高等 5 名课程师资团队,指																													

展教研活动等措施，优化师资队伍水平，不断提高课程团队的综合能力

导课程团队 5 名青年教师取得 9 项荣誉。

1. 两年培养期间，修改和完善《课程师资队伍建设方案》，组织课程团队教师参加校内外培训、每周开展教研活动等形式，优化师资队伍水平，目前，本课程由 5 名企业工作经验和教学经验丰富、技术水平高的专业教师组成。



师资队伍建设方案

一、课程负责人

课程负责人是职业院校课程开发与建设的负责人，对职业教育理论要有深刻的理解、对职业教育的教学应具有熟练的技能，对课程所对应的职业领域有切身的体验与前沿的把握，对课程建设的内涵理解得十分透彻，要站在专业的高度，对整个课程进行规划，确定课程定位，并带领团队、整合各种力量实现课程培养目标。

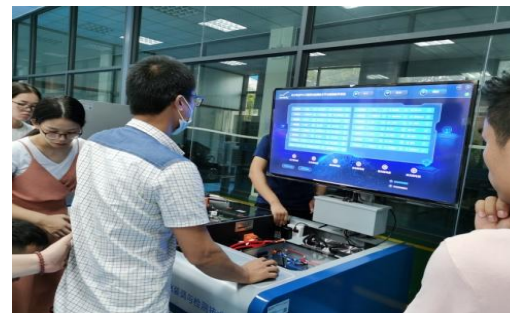
（一）课程负责人主要工作职责：

1. 专业规划与定位。参与专业调研工作，参与专业定位、专业改造与新设的论证工作。
2. 专业设计。参与专业人才培养方案的论证工作，在专业带头人的指导下进行课程标准的设计工作。

替换引进吉利教育集团培训技术讲师，广州市新能源汽车协会认证培训师，广州市新能源汽车协会认证培训师林世华、钟原、王礼恒、庞茂林。



2. 2021 年 9 月 4 日-6 日本人作为培训师承担“新能源汽车技术师资能力提升培训班”的本校对外培训任务。



3. 2021 年 12 月 1 日—12 月 30 日组织课程团队教师到广州华维汽车服务有限公司进行企业实践学习，了解企业对人才需求和岗位任职要求，提升课程师资团队的企业实践能力等。



4. 2022—2023 年组织课程团队教师到小鹏汽车



		有限公司进行企业实践调研学习，拓宽视野，丰富企业实践经验等。 5. 每学期均组织教师团队开展教研教改活动 3 次以上。   团队成员公开课 教师团队教研教改活动	
课程 场所	修改完善本课程教学场地建设方案，编制《新能源汽车维护与保养教学场地考核方案》和《新	组织课程团队教师参加校内、校外培训学习，修改和完善 3 份教学场地建设与管理文件，建设符合课程教学要求的学习工作站。 1. 实训室管理制度建设完善设备管理；实训场实行 6S 管理制度；实训场所管理责任到人；重新整合行云实训室，确保行云实训室正常使用；对吉利新能源实训室进行了改造，增加企业文化，引入吉利辅导员，成立了汽车	

	能源汽车维护与保养教学场地责任书》	技术协会，组织专业第二课堂两门，举办了四届“吉利杯”汽车知识技能竞赛。 2. 每月组织至少 2 次教研活动，并积极组织课程团队教师参加校内、校外培训学习，提升课程团队教师的场地建设能力、教研水平等，课程团队共同修改完善《教学场地建设方案》，编制《新能源汽车维护与保养教学场地考核方案》和《新能源汽车维护与保养教学场地责任书》。 	
--	--------------------------	--	--

			
教学组 织、课例 研讨 课程管 理	以“校企双制 工学 一体”的一体化教 学模式开展教学组 织，通过听课、评 课、教研等活动进	组织课程团队开展听评课、教研等活动，编写 3 份教学总结报告，提高课程团队教学组织、教学管理等能力，保证课程教学正常运行。 1. 本人两年培养期间，不断反思总结，课程团队共同撰写 3 份《新能源汽车维护与保养课程教学分析报告》，便于优化教学组织和管理。 2. 2021 年 12 月编写完成《新能源汽车维护与保养教学活动策划表》，用	

	行课例研讨，编写课程管理制度，保障课程正常运行	于指导本课程团队教师开展“校企双制 工学一体”的一体化课堂教学组织，以学生为中心，让学生学中做，做中学。开展听评课、技能互培的教研活动，2022 年 12 月组织课程团队教师积极参与学校一体化课程改革教研活动；2021 年—2024 年团队成员开展主题为《绝缘检测工具的使用及实车绝缘检测》《驱动系统维护与保养》《检修充电警告灯点亮故障》《动力电池系统维护与保养》《新能源汽车高压用电安全与急救》《新能源汽车新车交付检查（PDI）》《新能源汽车新车检测 PDI》等公开课；课程团队共同编写 3 份《课例分析报告》，在增强课程团队教师凝聚力的同时提升教学组织及管理能力。	
--	-------------------------	--	--



3. 本课程采用课程负责人责任制，定人、定场室和定教学模块进行课程管理，2021 年 12 月编制《新能源汽车维护与保养教学场地责任书》和《新能源汽车维护与保养教学场地考核方案》，以考促管，提高课程团队教师场地管理与维护责任心，课程团队共同撰写 3 份《新能源汽车维护与保养课程管理的年度总结》，课程管理制度健全、安全规范、执行良好。

课程 效益	提高学生考证的重视程度、教学的满意度和教师课堂教学效果	在本人的带领下，通过课程教师团队共同努力，校内教学督导对每一位课程团队教师评分 94 分以上，学生对课程教学的满意度在 95%以上，课程学生考证通过率为 91.4%，培养出的学生得到行业企业的认可、社会服务能力强，用人单位满意度为 99.05%。	
----------	-----------------------------	---	--

广州市华风技工学校 2021-2022 学年第二学期教师评价表汇总																			
序号	系别	姓名	学期 评价 周课时	常规教学工作													常规 教学 工作 总分	备注	
				教学系负责（60分）									教务处负责（40分）						
				师德师风 （5分）	工作态度 （5分）	遵章守纪 （5分）	课程难度 加分（5分）	教学设计 课件（8分）	学生学业 成果（13分）	学生成绩 合格率（6分）	系级督导 巡查（8分）	组长听课 （5分）	系小计	院级督导 巡查（10分）	院级专家 听课（10分）	校外专家 听课（10分）			学生评教 （10分）
101	汽车系	陈志明	18.6	5	5	5	5	7.89	12.86	5.98	7.89	5	59.62	9.89	9.97	9.98	9.4	98.68	优秀教
102	汽车系	叶志慧	20.18	5	5	5	5	7.86	12.84	5.95	7.86	5	59.51	9.9	9.92	9.94	9.3	98.57	优秀教师
103	汽车系	庄庆耀	23.890.	5	5	5	5	7.89	12.8	5.91	7.78	5	59.4	9	9	9	9	95.4	优秀教师
104	汽车系	陈雄胜	18.8	5	5	5	5	7.80	12.8	5.86	7.65	5	59.11	8.5	8.6	8.7	9.2	94.11	优秀教师
105	汽车系	蔡健文	24.63	5	5	5	5	7.86	12.8	5.9	7.76	5	59.32	9	9.85	8.78	9	96.95	优秀教

		广州市华风技工学校 2021-2022学年第二学期学生评教表汇总						
		序号	教师姓名	学生评分	评价等级	备注		
		1	林雪美	98.1	优秀			
		2	陈志明	97.6	优秀			
		3	叶志慧	97.2	优秀			
		4	高睦	96.6	优秀			
		5	陈雄胜	96.2	优秀			
		6	李雨	96.0	优秀			
		7	叶玉萍	95.3	优秀			
		8	蔡健文	94.6	优秀			
		9	林世华	94.6	优秀			
		10	张清昭	94.3	优秀			

2021年下半年汽车维修工考证（中级）技能认定通过率统计表							
序号	学校	理论应考	理论考试	理论缺考	缺考率	理论及格	理论及格率
1	清远市技师学院	131	131	0	0.00	130	99.24%
2	广州市华风技工学校	186	186	0	0.00	170	91.40%
3	茂名技师学院	257	247	10	3.89%	225	87.55%
4	中山市技师学院	10	10	0	0.00	8	80%
5	广州市技师学院	31	31	0	0.00	22	70.97%
6	肇庆市技师学院	196	181	15	7.65%	137	69.90%
7	广州市交通技师学院	14	12	2	14.29%	3	21.43%

表号: HF.ZJ-Q-022

版本: 02

广州市华风技工学校问卷调查表 (企业满意度)

时间: 2023年3月16日

用人单位概况	企业名称 (盖章)	企业性质	企业规模	与学校的合作关系
		☐ 国有 ☐ 集体 ☒ 私营 ☐ 外资 ☐ 合资 ☐ 其它	☒ 大型 ☐ 中型 ☐ 小型 ☐ 其它	☐ 校企合作伙伴关系 ☐ 生产实训基地 ☒ 接收学生学习、就业 ☐ 其它
序号	调查内容	满意度评价		
		满意	基本满意	不满意
01	学校专业设置的合理性	☒		
02	学校教学内容的适应性	☒		
03	学生岗位基础知识与岗位能力的契合度 (专业知识)	☒		
04	学生动手操作能力与岗位要求的契合度 (动手能力)	☒		
05	学生吃苦耐劳精神	☒		
06	学生的工作态度	☒		
07	学生的学习态度	☒		
08	学生的集体合作精神	☒		
09	学生与人沟通的能力	☒		
10	学生的创新能力	☒		
11	学生的自我管理能力和	☒		
12	学生的自我发展能力	☒		
13	对学校就业服务工作	☒		
	A 前期沟通	☒		
	B 学生安置	☒		
	C 跟踪服务	☒		
14	与学校开展的各项合作	☒		
15	为毕业生提供的基本月薪是	☐ 3500 元以上 ☐ 2500-3500 元 ☐ 1500-2500 元		
其他问题、意见或建议 (如希望主管部门在校企合作中发挥哪些作用? 在与学校合作中存在的问题与困难有哪些? 认为目前技工学校毕业生主要存在哪些问题?): 				

个人专业技术能力	通过本人组织课程团队参加培训和学习，提升个人及课程团队的专业技术能力、教学管理能力、教研水平、德育能力。	团队外出参加师资培训等 5 人超 40 人次，提升个人及课程团队的专业技术能力、教学管理能力、教研水平、德育能力等。 1. 2021 年 7 月 23 日—26 日参加广东省技工院校系主任培训班，提升岗位管理能力。 2. 2021 年 12 月份广东省技工院校智能网联汽车新技术师资培训，通过培训学习，了解我国新能源汽车发展状况、提升新能源汽车检测与维修技能水平、提高课程教学组织和管理能力。 3. 2022 年 7 月份吉利校企合作新能源汽车技术师资认定培训。通过培训学	
-----------------	---	--	--

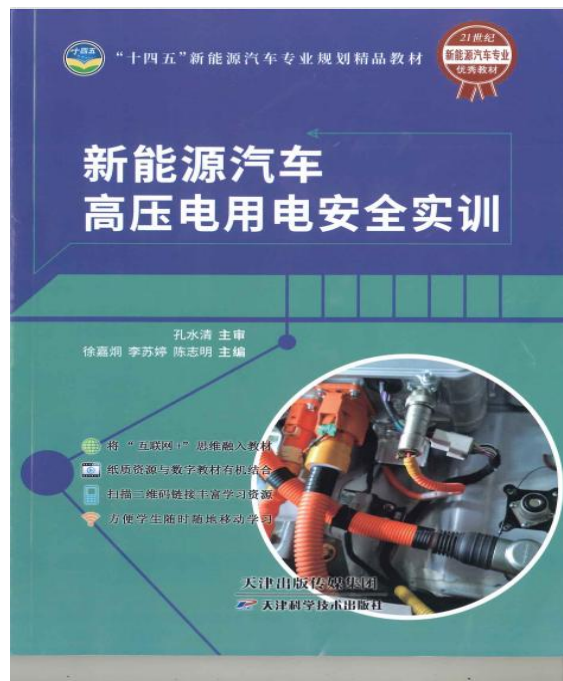
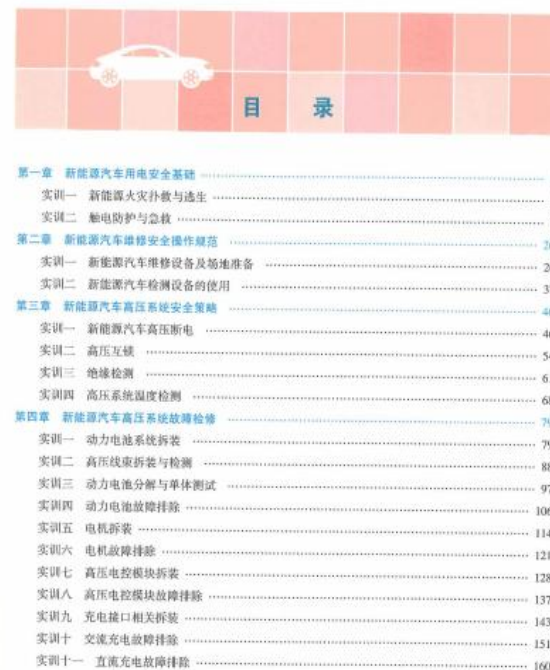
习，了解充电桩的知识，提升了新能源汽车驱动电机及控制系统安全隐患排查、如何构建新能源汽车专业一体化课程资源、专业课程标准研讨、专业课程授课计划的修订，从而提高课程教学组织和管理能力。



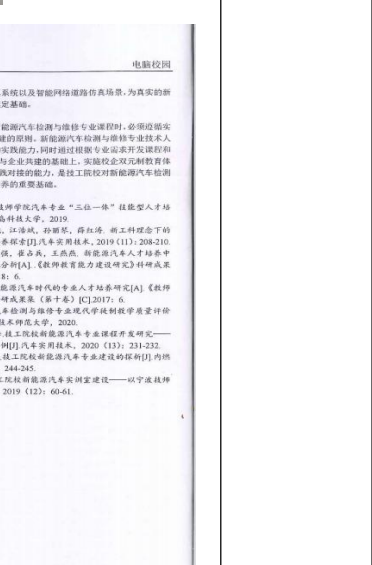
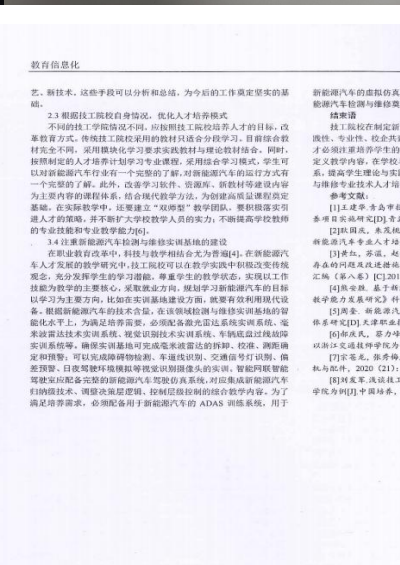
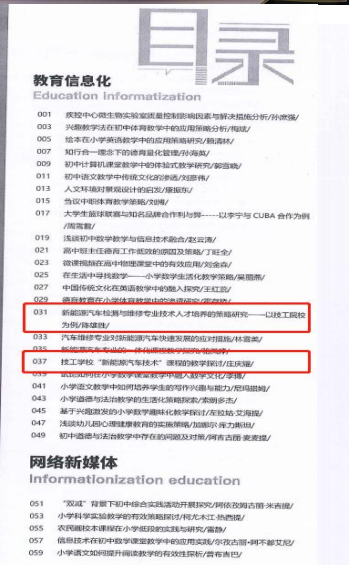
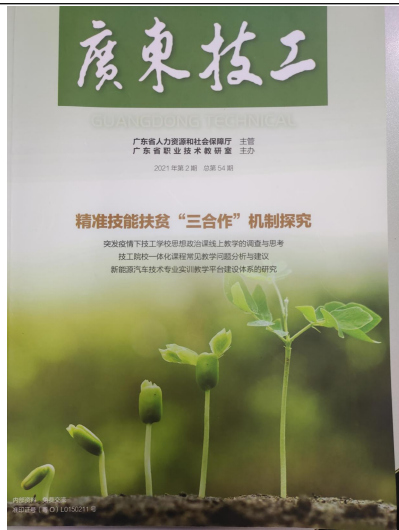
4. 2023 年 5 月份工业部和信息化教育与考试中心动力电池及管理系统检测与维修证书培训班。了解新能源汽车售后维修技能人才短缺、技术服务能力薄弱等问题，熟悉汽车行业输送大批理论与实操能力兼备，符合汽车售后企业需要的大量实战型



		专业人才，解决行业发展的痛点，有效助推本专业的发展。	
--	--	----------------------------	--

教学科研能力	提升个人及课程团队的教学科研能力，输出丰硕的教学科研成果	积极参与学校课程改革培训、日常教研活动等，出版 1 本教材，荣获 2 项科研成果，提升教研教改能力；指导课程团队 5 名青年教师取得 9 项荣誉。 1. 2023 年本人公开出版教材《新能源汽车高压电用电安全实训》1 本。  <table><tr><th colspan="2">目 录</th></tr><tr><td>第一章 新能源汽车用电安全基础</td><td>1</td></tr><tr><td> 实训一 新能源火灾扑救与逃生</td><td>1</td></tr><tr><td> 实训二 触电防护与急救</td><td>8</td></tr><tr><td>第二章 新能源汽车维修安全操作规范</td><td>26</td></tr><tr><td> 实训一 新能源汽车维修设备及场地准备</td><td>26</td></tr><tr><td> 实训二 新能源汽车检测设备的使用</td><td>37</td></tr><tr><td>第三章 新能源汽车高压系统安全策略</td><td>46</td></tr><tr><td> 实训一 新能源汽车高压断电</td><td>46</td></tr><tr><td> 实训二 高压互锁</td><td>54</td></tr><tr><td> 实训三 绝缘检测</td><td>61</td></tr><tr><td> 实训四 高压系统温度检测</td><td>68</td></tr><tr><td>第四章 新能源汽车高压系统故障检修</td><td>79</td></tr><tr><td> 实训一 动力电池系统拆装</td><td>79</td></tr><tr><td> 实训二 高压线束拆装与检测</td><td>88</td></tr><tr><td> 实训三 动力电池分解与单体测试</td><td>97</td></tr><tr><td> 实训四 动力电池故障排除</td><td>106</td></tr><tr><td> 实训五 电机拆装</td><td>114</td></tr><tr><td> 实训六 电机故障排除</td><td>121</td></tr><tr><td> 实训七 高压电控模块拆装</td><td>128</td></tr><tr><td> 实训八 高压电控模块故障排除</td><td>137</td></tr><tr><td> 实训九 充电接口相关拆装</td><td>143</td></tr><tr><td> 实训十 交流充电故障排除</td><td>151</td></tr><tr><td> 实训十一 直流充电故障排除</td><td>160</td></tr></table> 2. 本人被评为 2021 年度广州市广播电视大学优秀教师	目 录		第一章 新能源汽车用电安全基础	1	实训一 新能源火灾扑救与逃生	1	实训二 触电防护与急救	8	第二章 新能源汽车维修安全操作规范	26	实训一 新能源汽车维修设备及场地准备	26	实训二 新能源汽车检测设备的使用	37	第三章 新能源汽车高压系统安全策略	46	实训一 新能源汽车高压断电	46	实训二 高压互锁	54	实训三 绝缘检测	61	实训四 高压系统温度检测	68	第四章 新能源汽车高压系统故障检修	79	实训一 动力电池系统拆装	79	实训二 高压线束拆装与检测	88	实训三 动力电池分解与单体测试	97	实训四 动力电池故障排除	106	实训五 电机拆装	114	实训六 电机故障排除	121	实训七 高压电控模块拆装	128	实训八 高压电控模块故障排除	137	实训九 充电接口相关拆装	143	实训十 交流充电故障排除	151	实训十一 直流充电故障排除	160	
		目 录																																																	
第一章 新能源汽车用电安全基础	1																																																		
实训一 新能源火灾扑救与逃生	1																																																		
实训二 触电防护与急救	8																																																		
第二章 新能源汽车维修安全操作规范	26																																																		
实训一 新能源汽车维修设备及场地准备	26																																																		
实训二 新能源汽车检测设备的使用	37																																																		
第三章 新能源汽车高压系统安全策略	46																																																		
实训一 新能源汽车高压断电	46																																																		
实训二 高压互锁	54																																																		
实训三 绝缘检测	61																																																		
实训四 高压系统温度检测	68																																																		
第四章 新能源汽车高压系统故障检修	79																																																		
实训一 动力电池系统拆装	79																																																		
实训二 高压线束拆装与检测	88																																																		
实训三 动力电池分解与单体测试	97																																																		
实训四 动力电池故障排除	106																																																		
实训五 电机拆装	114																																																		
实训六 电机故障排除	121																																																		
实训七 高压电控模块拆装	128																																																		
实训八 高压电控模块故障排除	137																																																		
实训九 充电接口相关拆装	143																																																		
实训十 交流充电故障排除	151																																																		
实训十一 直流充电故障排除	160																																																		

		3. 2021 年—2024 年三年培养期间，本人通过参加各级部门的教研教改活动和外出培训等措施，提高教研能力，积极探索一体化课程教学效果。认真编写教学设计、教学微课、论文等教研成果并积极参加各类评比，教学科研成果（教学设计、教学微课、论文等），荣获学校教师能力（优秀论文）大赛“二等奖”；《广东技工教育研究》论文比赛一等奖，团队成员陈雄胜、庄庆耀在《电脑校园》杂志发表了《新能源汽车检测与维修技术人才培养的策略研究》《技工院校“新能源汽车技术”课程的教学探讨》。	



4. 2021 年**带队组织**骨干教师**参加**“粤港澳大湾区高端制造（新能源汽车+智能技术）职业技能竞赛”，荣获三等奖；带队参加“2021 年广东省新能源汽车关键技术职业技能竞赛—机动车检测工项目”，团队成员蔡健文、叶志慧荣获团体二等奖、陈雄胜指导教师获优秀教练员；

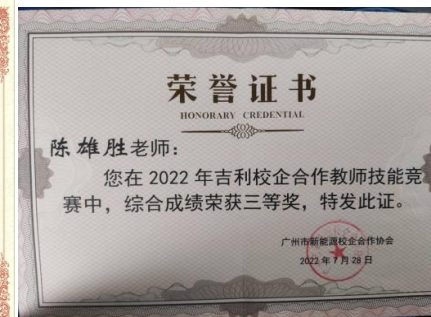


5. 2022 年团队成员陈雄胜、叶志慧指导黄绍概、欧明强两位老师参加 2022

年第二届全国汽车流通行业职业技能竞赛广东选拔赛（机动车鉴定评估师赛项、机动车检测工赛项）职工组竞赛——二等奖、三等奖。

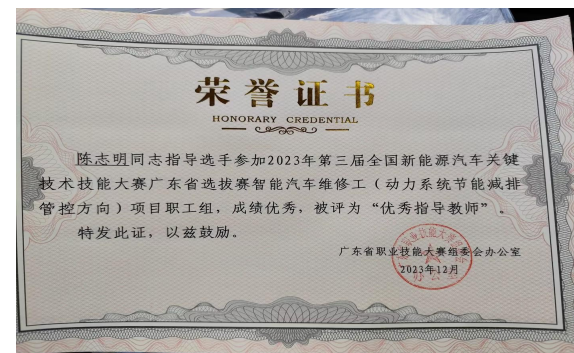
6. 团队成员陈雄胜老师获得 2022 年吉利校企合作教师技能竞赛三等奖

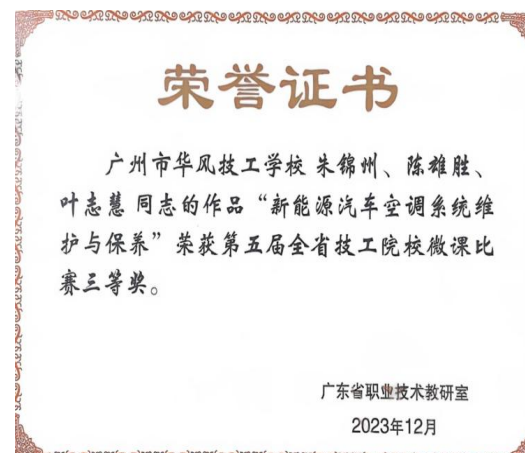
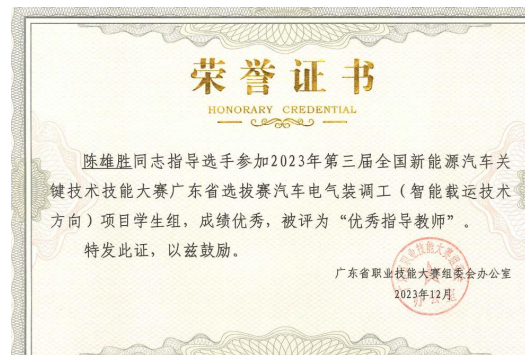
7. 2023 年陈志明获得 2023 校级论文评比三等奖、第三届新能源汽车广东



省选拔赛优秀指导教练、获得工学一体化 3 级证书、获得新能源汽车动力

电池及管理系统检测与维修高级证、叶志慧、陈雄胜第五届广东省技工院校微课比赛三等奖、叶志慧第三届新能源汽车广东省选拔赛优胜奖。





一、 培养期的主要成果

(一) 在课程建设方面

序号	项目	取得成果
1	课程规划、课程目标和课程内容方面	1 份《新能源汽车维护与保养课程规划方案》、1 份《新能源汽车维护与保养课程标准》
2	课程资源方面	1 份《汽新能源汽车维护与保养学习任务描述表》、1 份《汽新能源汽车维护与保养教学活动策划表》、1 套《新能源汽车维护与保养课程教案》、1 套《新能源汽车维护与保养教学课件》、编写教材 1 本《新能源汽车高压电用电安全实训》，整理 5 本维修手册，整理 1.87G《新能源汽车检修教学视频》和 1 套《新能源汽车维护与保养》工作页
3	课程师资方面	培养转化或引进方式使本课程师资由 5 名企业工作经验和教学经验丰富的专业教师组成；输出师资培训成果材料 1 份（含培训现场相片、培训记录表、培训课程表等）、本课程《师资队伍建设方案》1 份、15 份课程团队企业实践材料，指导课程团队获奖情况材料。
4	课程场所方面	《教学场地建设方案》《新能源汽车维护与保养教学场地考核方案》和《新能源汽车维护与保养

		教学场地责任书》各 1 份
5	教学组织 方面	3 份《新能源汽车维护与保养课程教学分析报告》
6	课例研讨 方面	5 份公开课的教学设计和课件、现场相片,3 份《课例分析报告》
7	课程管理 方面	3 份《新能源汽车维护与保养课程管理的年度总结》
8	课程效益 方面	校内教学督导对每一位课程团队教师评分 94 分以上,学生对课程教学的满意度在 95%以上,课程学生考证通过率为 91.4%,培养出的学生得到行业企业的认可、为社会服务能力强,用人单位满意度为 99.05%

具体成果佐证材料见附件。

（二）在个人成长方面

本人申请自担任课程负责人 3 年以来,第一阶段(即第 1 学年)已经完成计划目标成果基础上,第二阶段(即第 2、3 学年)继续通过组织课程团队积极参与校内外各类培训和学习,不断以提高个人和课程团队的专业技术能力、课程建设能力、教学科研能力和师资队伍建设能力为主要目标,注重课程内涵建设,坚持实施“校企双制 工学一体”的教学模式,把本课程建设成为 1 门示范性的课程,成长为 1 名合格的市级课程负责人。2021—2024 年三年培养期间,本人及课程团队的专业技术能力、课程建设能力、教学科研能力和师资队伍建设能力等方面都取得了丰硕的成果,具体如下:

序号	项目	取得成果
----	----	------

1	教学能力、教研能力和德育工作能力	1. 2023 年本人公开出版教材《新能源汽车高压电用电安全实训》1 本。 2. 本人被评为 2021 年度广州市广播电视大学优秀教师 3. 2021 年—2024 年三年培养期间，本人通过参加各级部门的教研教改活动和外出培训等措施，提高教研能力，积极探索一体化课程教学效果。认真编写教学设计、教学微课、论文等教研成果并积极参加各类评比，教学科研成果（教学设计、教学微课、论文等），荣获学校教师能力（优秀论文）大赛“二等奖”；《广东技工教育研究》论文比赛一等奖。
2	2021 年 7 月 23 日—26 日参加了广东省技工院校系主任培训班，提升岗位管理能力。	培训成果材料 1 份（含培训现场相片、结业证书、培训心得等）。
3	2021 年 12 月份参加了广东省技工院校智能网联汽车新技术师资培训学习	培训成果材料 1 份（含培训现场相片、结业证书、培训心得等）。

4	2022 年 7 月份参加了吉利校企合作新能源汽车技术师资认定培训学习	培训成果材料 1 份（含培训现场相片、结业证书、培训心得等）。
5	2023 年 5 月份参加了工业和信息化部与考试中心动力电池及管理系统检测与维修证书培训班	培训成果材料 1 份（含培训现场相片、证书、培训心得等）。
6	2023 年 5 月份参加了北京理工大学出版社职业教育资源建设培训暨“十四五”国规划教材研讨会	培训成果材料 1 份（含培训现场相片、培训心得等）。
7	2023 年 12 月 5 日至 2023 年 12 月 11 日参加技工院校工学一体化三级教师培训	培训成果材料 1 份（含培训现场相片、结业证书、培训心得等）。

8	教学科研能力方面	1. 2021 年—2023 年三年培养期间，教学科研成果（教学设计、教学微课、论文等），荣获学校教师能力（优秀论文）大赛“二等奖”；《广东技工教育研究》论文比赛一等奖，团队成员陈雄胜、庄庆耀在《电脑校园》杂志发表了《新能源汽车检测与维修技术人才培养的策略研究》《技工院校“新能源汽车技术”课程的教学探讨》。 2. 2021 年带队组织骨干教师参加“粤港澳大湾区高端制造（新能源汽车+智能技术）职业技能竞赛”，荣获三等奖；带队参加“2021 年广东省新能源汽车关键技术职业技能竞赛—机动车检测工项目”，团队成员蔡健文、叶志慧荣获团体二等奖、陈雄胜指导教师获优秀教练员。 3. 2023 年本人公开出版教材《新能源汽车高压电用电安全实训》1 本。
---	----------	---

三、课程建设不足与反思

（一）个人和课程团队专业技术能力成果不高

通过积极参与校内外各类培训和学习，不断以提高个人和课程团队的专业技术能力、课程建设能力、教学科研能力和师资队伍建设能力为主要目标，注重课程内涵建设，坚持实施“校企双制 工学一体”的培养模式，取得了丰硕的成果，仍需要不断培训、学习提升；创新创业方面的成果不足，仍需努力设计开发。

（二）课程建设与管理能力还有提升空间

随着汽车新技术的发展，本课程的课程目标和课程内容需要不断

优化和完善，以符合地区行业产业、企业发展的需要，符合职业岗位群任职要求。课程定位的优化和调整，课程资源、课程师资和课程场地需要调整和完善，课程效益仍有提升空间。

（三）校企基地作用不明显

校内外基地不能充分发挥作用。基地有，发挥基地方式、方法少，校内基地还反而占用紧张的教学场地。学生对到校外企业学习基地的意愿不足，到后内容操作难与和教学计划安排授课内容不统一等，造成实际应用基地少等问题。

二、 本课程建设下一步思路

（一）课程建设展望

本课程下一步建设，首先要弥补之前课程建设中存在的不足；然后要把本课程建设成本专业的特色课程，主要通过增加课时、内容广度和深度，让学生完成本课程工作任务后，胜任企业在按照安全标准规范流程完成新能源汽车维护与保养的工作任务，为国家新能源汽车的发展做出自己的贡献意识。

（二）课程建设主要做法

1. 针对课程前期建设存在主要的不足

（1）个人和课程团队专业技术能力成果不高：组织课程团队积极参与新能源汽车和智能网联汽车新技术技能的培训学习，主动到企业开展企业实践活动，积极主动参与学校创新创业培训学习等，提升本人和课程团队的专业技能水平、教学能力、教研水平和创新创业能力等。

（2）课程建设与管理能力还有提升空间：组织课程团队通过校内外课程建设与管理培训学习，加强课程建设与管理能力和技巧，

优化和完善课程目标和课程内容。结合本课程定位，购置补充教学设备，加强教学场地设备的维护保养和管理，充分利用信息化设备，制作教学微课和教学视频，继续优化和完善课程的教学设计、教学工作页等课程资源，通过校内外培训、教研活动等形式继续推动本人及课程团队综合能力的提升。

（3）校企基地作用不明显：充分考虑校内学习基地实际情况，课程团队提出师生学习方案，向企业展示，校企双方，协商修改，确定合作方案等。

2. 课程建成专业特色课

（1）带领本课程教师团队继续完成新一轮课程课改工作；

（2）进一步完善本专业《新能源汽车维护与保养》教学资源，开发更多的数字资源，尤其在慕课资源方面；

（3）进一步完善本课程评价体系，线上、线下结合，达到更加客观评价效果；

（4）优化教学场地，完善实践基地和实训室的建设，购置相应教学设备，为上好课打好硬件配套基础；

（5）跟踪落实毕业生对课程的评价与反馈；

（6）保持与企业的密切联系，定期邀请企业专家和兼职教师到校开展师生讲座；

（7）进一步加强与企业合作的深度和广度，为本专业寻求更具效益的校企合作的模式和途径，多组织学生参与企业参观、调研，企业实践，开拓视野等。

五、审核意见

（一）学校意见

陈志明老师自成功申报市精品课程负责人以来，能自觉按市教研室的要求，结合学校实际和个人成长方案，有序、有计划地开展《新能源汽车维护与保养》课程的建设与管理工作，个人素质和专业素养都得到了一定程度的提高，希望下一步的工作能得到专家组的指导和指正，争取顺利完成任务。

(盖章)

年 月 日

(二) 专家组意见

(专家评审意见另附)

(三) 市教研室意见

(盖章)

年 月 日

附件 1

年度	2021 年
编号	

专业类别	交通类
课程类型	一体化课程
课程类别	专业核心课程

广州市技工院校精品课程建设

立 项 申 报 书

课程名称：____ 新能源汽车维护与保养 ____

所属专业：____ 新能源汽车检测与维修 ____

学校（章）：____ 广州市华风技工学校 ____

课程负责人：____ 陈志明 ____

申报日期：____ 2021 年 5 月 7 日 ____

广州市人力资源和社会保障局 制

填 写 要 求

一、以 word 文档格式如实填写各项。表格文本中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。

二、在“所属专业”一栏，课程所属专业如果是国家中职改革示范校重点专业、特色专业或准备申报市级重点专业、特色专业的应特别注明。

三、除课程负责人外，根据课程实际情况，须填写其他成员的详细信息。

四、专业类别需参照《全国技工院校专业目录》（2018 版）填写。

五、课程类型是指按课程内容的性质划分的理论课程、实践课程、一体化课程。

六、课程类别是指课程在专业课程体系中的作用，如公共文化课程、专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、选修课程等。

七、本表栏目未涵盖的内容，需要说明的，请在其他说明栏中注明。

八、本表须 A4 纸双面打印，装订成册，一式三份由学校盖章后，提交广州市职业技术教研室。

1. 课程负责人

1-1 基本 信息	姓 名	陈志明	性 别	男	出生 年月	1971. 7. 5
	学 历	大学本科	职 称	高级实习指 导教师	职 务	系主任
	学 位		职业资格	汽车维修工 高级技师	联系 电话	13650961348
	所在部 门	汽车工程系		E-mail	627803409@qq. com	
	所属专业/学科		新能源汽车检测与维修			
1-2 课程建 设成员	姓 名	专业/学科	职 称	职业资格	年龄	负责工作
	陈雄胜	汽车服务工程	二 级 实 习 指导老师	汽 车 维 修 技 师	30	课程设计、教学安 排、底盘部分、教 学实施
	叶志慧	汽车服务工程	二 级 实 习 指导老师	汽 车 维 修 高 级技师	35	课程设计、电池部 分、教学实施、指 导教学实施
	蔡健文	车辆工程	工程师	汽 车 维 修 技 师	30	电气部分、指导教 学实施、教学实施
	庄庆耀	汽车服务工程	工程师	汽 车 维 修 技 师	29	底盘部分、教学实 施
1-3 负责 人业 务基 本情 况	汽车工程系负责人陈志明基本情况介绍 1995 年 7 月至 2007 年 4 月，我在广州华美汽车服务有限公司担任机电维修、质检及培训等多重职务。在此期间，我始终秉持积极的工作态度，以高效的服务赢得了客户与公司的高度评价。 自 2007 年 4 月起，我转战教育领域，在广州市白云工商技师学院汽车系担任汽车专业教师。在长达 8 年的教学生涯中，我致力于技工教学，年均授课量超过 1000 学时。我深入钻研本学科教学，对教学要求、内容、重难点及教学方法了如指掌，同时精通技术规范与规程。我擅长将理论与实操相结合，成功实施了一体化教学模式，并因此收获了显著的教学成果，学生评教满意度始终保持在 90 分以上。凭借出色的教学表现，我连续多年荣获“骨干教师”称号，并多次摘得“优秀奖”与“教学能手”的殊荣。此外，我还					

	在《汽车电器》等国家级核心期刊上发表了多篇关于汽修教学的论文，其中多篇成果在中国职协优秀科研成果评奖中荣获二、三等奖及优秀论文奖。 2015.6-2018.1 在广东省高新技术技工学校任汽车工程系系主任，负责系部管理，本专业建设及规划。包括：场地规划、设备购置、校企合作、课程建设、课程实施与管理、教学质量监控、技能竞赛、师资队伍建设、学生管理工作等。获“优秀教育工作者”称号；组织学生在省技工院校第一届技能大赛汽车技术项目比赛中取得选拔赛第二名、决赛第四名的好成绩；在第二届全省技工院校微课比赛中指导老师获得二、三等奖；指导老师在广州市花都区首届“花都工匠”职业技能竞赛暨汽车修理工技能大赛中荣获二等奖。 2018.2—2019.5 在广州轩宇教育科技有限公司任课题组组长。从事汽修教学课题的研发：教学培训；教材的编写、修订、审核等；新能源教学产品使用的微课拍摄，包括脚本的编写、修订、审核等。被评为“优秀培训师”，获吉利新能源汽车技术讲师认证，出版了《纯电动汽车检修学习工作页》《汽车空调检修》《汽车空调检修学习工作页》等教材。 2019.6—至今在广州市华风技工学校任汽车工程系系主任。负责系部管理，本专业建设及规划，包括：场地规划、设备购置、校企合作、课程建设、课程实施与管理、教学质量监控、技能竞赛、师资队伍建设、学生管理工作等。组织骨干教师参加学校教师微教学能力竞赛分别获得一等奖、二等奖、三等奖的优秀成绩。2019年成功入围成为广州市技工院校课程负责人培养对象，并完成前期的汇报工作。2020年指导教师参加全国第一届职业技能大赛-新能源汽车智能化技术大赛，在广东省选拔赛中获三等奖，被评为优秀指导教师；在2020年学校教师能力（优秀论文）大赛中荣获“二等奖”；参加《广东技工教育研究》论文比赛，荣获一等奖。主要承担汽车电器设备检修、汽车空调检修、新能源汽车维护与保养、纯电动汽车检修、新能源汽车整车控制系统的检测与维修等课程。
--	--

注：课程建设成员（含课程主讲教师和辅助建设人员，其中课程主讲教师不少于3人，

合计不超过 4 人，不包括课程负责人)

2. 课程建设规划

2-1 课程现有基础及存在的不足

一、学校、专业及课程现状

广州市华风技工学校创办于 2010 年，是经广州市人力资源和社会保障局批准成立的全日制**省级**重点技工学校。学校毗邻广州市花都区汽车城，具有汽车专业建设较好的地域优势，为实现产教融合提供了有力保障。学校开设了交通类的汽车维修、检测、装调、营销、新能源汽车检测与维修等品牌专业。建有独立的实训大楼，教学资源较丰富，教学设备较充足。现有专业教学场地（按功能划分）：吉利新能源产教中心、新能源动力系统实训室、整车实训区、发动机检修实训区、底盘检修区、电气设备检修区、钣金与美容修复区，共有 19 间一体化实训室。

交通类专业作为我校的主要专业之一，共有中、高级技工在校学生 1724 人。其中新能源汽车检测与维修专业学生 539 人，占比超过 31%，已成为我系发展最快和前景最好的专业之一。

我校长期依托企业办学，我系根据学校的办学特色，与多家企业建立紧密型的校企合作关系，共同开展定向班、冠名班人才培养、共同开展专业调研和专业建设等，培养学生的综合能力。

课程现状：

新能源汽车维护与保养这门课程是新能源汽车检测与维修专业学生必修专业核心课程，也是我校实行课研、课改的课程之一。教学对象为高技（三年制、初中起点五年制）学生。该课程在第三学期实施，学生有了传统汽车专业知识后，兴趣浓厚，比较容易组

织教学，在长期的课研、课改基础下，目前课程的运行良好。

二、申报课程的建设

课程建设的设想如下：

（一）课程规划

依托职教专家、新能源汽车行业专家、企业专家、课程专家研究企业人才能力需求、典型工作任务、工作岗位能力，结合新能源汽车发展路线，我校新能源汽车检测与维修专业的定位，以及与吉利汽车公司进行的产教融合，充分利用好吉利新能源汽车产教中心，研讨并确定新能源汽车检测与维修岗位需要掌握的知识和技能点，建立课程结构，形成课程标准，设计课程执行方案，合理分配新能源汽车相关课程和内燃机汽车相关课程的比重构建符合企业用人需求并具有学校特色的课程体系。本课程是汽车后市场从业人员必修的理论知识与专业技能的核心课程，也是学生学习“四新技术”的重要基础课程。本课程以就业为导向，岗位职业能力为依据，基于工作任务分析引领专业知识和训练项目。以新能源汽车维护与保养为主线，根据学生认知特点，采用递进或并列相结合的结构来展现教学内容。

（二）课程目标

学生通过本课程的学习能够达到以下目标：

1. 具有良好判断能力，能正确选用工量具，检测相关数据；
2. 能通过小组协作方式，根据维修手册等资料，严格执行新能源汽车行业作业安全规定，制定 PDI 检查单、新能源汽车常规维护、保养及维修方案，经组长确认，与车间主管沟通，得到客户认可；

3. 能遵守保养安全操作规程并符合 6S 规范，根据生产厂家或维修企业工时手册完成新能源汽车维护、保养、维修等工作任务；
4. 能根据车辆维修手册或《电动汽车安全要求（GB/T 18384）》标准及企业相关规定对车辆进行检验、检修；
5. 具备知识迁移能力和综合运用能力；
6. 具有良好严谨规范的职业素养，能认真遵守与执行汽车维修工作规范。

（三）课程内容

通过市场调研、企业专家访谈等途径确立典型工作任务，主要包括：新能源汽车维护与保养工具的使用、新能源汽车高压用电安全与急救、新能源汽车新车检查、新能源汽车充电系统基本检查与维护、新能源汽车动力电池系统维护与保养、新能源汽车冷却系统维护与保养、新能源汽车驱动系统维护与保养、新能源汽车空调系统保养与维护、新能源汽车转向系统维护与保养、新能源汽车底盘检查、新能源汽车日常维护与保养等工作任务。

（四）课程资源

1. 教材

选用由西南交通大学出版社出版的《新能源汽车维护与保养》一书。

2. 工作页

自编《新能源汽车维护与保养学习工作页》。

3. 课件

有配套的教学课件。

4. 教案及考核表

有配套的一体化教案及考核表。

5. 网络资源

有零散的自制微课、相关内容的网络课程。

（五）课程师资

新能源汽车带来汽车行业最大的转变是由“机”转“电”，新能源汽车知识由“形象”转“抽象”，面对复杂的新知识、新技术，教师需要自身专业技术能力的提升，掌握新能源汽车关键技术技能，变革专业教学手段和方法，才能更好胜任新能源汽车专业教学。

目前担任课程教学的专任教师有 5 人，其中 5 人均为本科学历，1 人具有 20 多年企业工作经验，1 人具有高级职称，青年教师居多，企业经验略显不足；从年龄架构上来说，年轻化有很大的冲劲；从技能来说，2 人是汽车维修高级技师，3 人是汽车维修技师，总体技能等级比较合理，提升空间也很大；但从职称角度来说，只有 1 人具有高级职称、2 人中级职称，2 人是初级职称，总体职称偏低，有待普遍提高。

（六）课程场所

1. 建有新能源汽车一体化实训中心，共有场室 8 间，其中两间被评为校级示范性实训场室，实验设备丰富，使用情况良好，基本能够满足一体化课程教学。

2. 建设有 5 个校外实训实习基地；并依托校企合作，构建以职业能力为主线的工学结合的人才培养模式，已与吉利新能源构建了吉利新能源产教中心和“吉利新能源汽车检测与维修班”校企合作

模式。并计划与广州众科电器、东风日产、广州众合力公司等企业共建校外实训基地，扩大“定向班”合作办学模式。

（七）教学组织

1. 课程设置做到市场化、项目化、岗位化、任务化；

2. 人才素养培养做到工学一体化，思政及德育教育全过程渗透到教学之中；

3. 教学模式做到多样化，表现出：

①岗位理论教学与岗位实训教学同步结合——突出直观性；

②理论教学与企业参观相结合——加强感性认识；

③理论教学与专业讲座相结合——拓展知识深度和广度；

④利用周边的企业进行企业调研，安排学生到企业进行现场调研学习；

⑤理论教学与兴趣小组（创业协会）活动相结合——强化能力；

4. 注重课程资源包的建设，资源包建设以企业调研、岗位设置为依据，表现出企业岗位实践、理论与实践相结合的一体化课程模式。

（八）课程管理

1. 课程资料规范化

每学期初召开教学资料规范专题培训会，对各项课程资料（教案的编写、作业及成绩登记要求、听课评课要求等）的规范化要求进行详细讲解。

2. 课程教学行为规范化

召开课程团队教学规范的研讨会议，教学行为规范包括了教师

“备、教、改、导、考”五大教学环节，特别要求教师认真落实包堂制度。

3. 重视做好学生座谈会与教学评教工作，以评促教，把好课堂教学质量关。

每个月组织一次学生座谈会（随机抽取一个班级），一次学生评教调查（所有班级）的形式，通过上述举措全面了解教师课堂教学情况，并将信息及时反馈给任课教师，要求任课教师以良好心态对待学生评教，努力改进教学中的不足，提高学生教学满意度。

（九）课程效益

新能源汽车维护与保养课程是新能源汽车检测与维修专业的专业核心课程，本专业自 2017 年开设以来，坚持以市场为导向，以服务地方经济建设为宗旨，保持专业规模、质量、结构和效益协调发展，虽暂时还没产生直接的效益，但新能源汽车检测与维修专业凭借国家政策的支持，与企业广泛深入的密切合作，优质的教学服务，严格的学生管理，必然能培养出一批生产、管理和服务第一线急需的高级复合型职业技能人才和成功创业者。

（十）存在不足

新能源汽车检测与维修专业已开设四年，并有一定的规模，但存在以下不足，主要如下：

1. 学习环境和教学资源的建设

由于教学环境和教学资源等原因，课程体系偏重汽车基础部分，过分强调理论支撑，都不利于新能源汽车检测与维修专业发展建设。学习资源的建设还未能完全与课程教学任务同步发展，现代化网络信息教学资源库有待开发。

2. 教师综合职业能力有待进一步提升

由于人才培养目标的调整,教师按专业发展所需的知识及技能再提升势在必行,教师教科研能力、专业建设能力、一体化课程建设能力,解决实际行(企)实际问题能力、创新能力、企业培训能力,课程建设的统筹能力均有待进一步提升。

3. 校企合作未能全面开展

企业参与课程建设和教学实施仍不够深入、密切和系统,定向班、冠名班比例偏少。

三、团队成长设想

1. 根据学校的发展规划,紧跟汽车技术发展和企业需求,深入学习,完善知识体系,促使团队成员具备更宽的专业知识背景和更强的专业适应能力。

2. 多利用培训、听课的机会,努力向专家、名师、优秀教师学习,促使团队成员的教学方式、方法以及手段有更大的发展和提高;能胜任新能源汽车检测与维修主干课程的教学;同时分阶段进入企业调研、实习,了解行业新技术发展。

3. 积极参与教研教改,每学期举行一次公开课或者讲座,集思广益,相互交流、探讨,完成教育教学论文的撰写1~2篇。

4. 两年团队职称、技能均提升一个等级。

5. 引领专业教师团队的成长,以专业建设与实施为导向,以人才培养方案及课程标准为指引,规范教学质量,提升教师综合能力。

2-2 本课程的建设目标、预期成果及时间安排。

一、通过二年培养后拟实现的预期总目标

根据课程建设基础、存在的不足和团队的实际情况，拟通过两年的培养，团队能按照《部颁一体化课程开发技术规程》完成新能源汽车维护与保养课程建设任务，进一步补充完善一体化课程资源，在专业课程建设与实施各方面达到一个新高度，起到引领与先锋的作用。在本次课程建设过程中，团队成员将在课程建设过程中得到成长，成为优秀的骨干教师，并同时带领一批骨干教师成长。

（一） 培养目标

1. 参与新能源汽车检测与维修专业企业调研和重点专业建设工作。
2. 提高本专业教师论文撰写能力，每年撰写论文 1 篇以上。
3. 积极参加继续教育，提升职称和技能等级。

（二） 课程建设目标

1. 制定课程大纲。能够根据专业人才培养方案全面统筹规划课程的定位、建设目标和建设路径，制订适合本校本专业的课程大纲。
2. 课程教学团队建设。培养 2-3 名专业骨干教师，组建课程教学骨干团队，不仅具备课程运行的能力，还具备课程开发的能力。
3. 课程资源建设。开发系列化课程微课资源、课件、增加设

备设施的投入（目前已与吉利汽车公司进行产教融合，成立了吉利新能源汽车产教中心，投入了一批新设备及配套的教学资源）。

二、年度计划

项目名称	第 1 年度(2021 年 6 月—2022 年 6 月)	第 2 年度(2022 年 9 月—2023 年 6 月)
团队素质	预期目标： 1、不少于 1 次以上的学习与培训； 2、教学工作满意度在良好以上。 验收要点： 1、参与培训照片及学习内容； 2、检查本年度专业技术人员年度考核结果； 3、检查本年度教师教学考核结果。	预期目标： 1、不少于 1 次以上的学习与培训； 2、教学工作满意度在良好以上。 验收要点： 1、参与培训照片及学习内容； 2、检查本年度专业技术人员年度考核结果； 3、检查本年度教师教学考核结果。
课程规划	预期目标： 完成适合本校本专业的新能源汽车维护与保养课程标准一份（初稿）。 验收要点：	预期目标： 完成适合本校本专业的新能源汽车维护与保养课程标准一份。 验收要点：

	新能源汽车维护与保养课程大纲初稿。	新能源汽车维护与保养课程大纲。
课程资源	预期目标： 1、完成新能源汽车维护与保养课程工作页修改工作； 2、完成新能源汽车维护与保养课程课件修改工作。 验收要点： 1) 修改后新能源汽车维护与保养课程工作页； 2) 修改课程课件。	预期目标： 1、完成新能源汽车维护与保养课程微课资源建设。 验收要点： 1) 新能源汽车维护与保养课程系列化微课。
队伍建设	预期目标： 1、系部内开展1次以上示范课； 2、指导青年讲师2人以上； 3、课程教学团队撰写论文1篇以上。 验收要点： 1、示范课评课记录； 2、青年教师导师记录； 3、团队成员撰写的论文。	预期目标： 1、系部内开展1次以上示范课； 2、指导青年讲师2人以上； 3、课程教学团队撰写论文1篇以上。 验收要点： 1、示范课评课记录； 2、青年教师导师记录； 3、团队成员撰写的论文。
课程场所	预期目标：完善一体化课室文	预期目标：完善一体化课室

	化建设初稿。 验收要点：一体化实训课室规划图或照片。	文化建设。 验收要点：一体化实训课室照片。
--	-------------------------------	--------------------------

3. 审批意见

学校意见： 该课程是我校新能源汽车专业的一体化课程，我校具备该课程的实施条件，同意立项申报。 学校盖章：_____ 2021 年 7 月 20 日
市级同行专家评审意见（另附页）
市教研室审核意见： （盖 章）_____ 年 月 日