

2023 级三年制新能源汽车技术专业 人才培养方案

专业负责人：_____

制定时间：_____ 2023 年 06 月 _____

修订时间：_____ 2024 年 01 月 _____

专业委员会审核人：_____

学院审批人：_____

学院审批时间：_____

目 录

一、专业名称及代码	1
二、招生对象	1
三、修业年限	1
四、 职业面向	1
(一) 培养面向	1
(二) 职业岗位及职业能力分析	2
五、 培养目标与培养规格	4
(一) 培养目标	4
(二) 培养规格	4
六、 课程设置及要求	6
(一) 课程设置	6
(二) “能力—课程”链接	8
(三) 课程要求	9
七、 教学进程总体安排	26
(一) 教学时间分配表(周)	26
(二) 专业课程学时、学分分配表	26
(三) 教学进程安排表	26
八、 实施保障	27
(一) 师资队伍	27
(二) 教学设施	27
(三) 教学资源	29
(四) 教学方法	31
(五) 学习评价	32
(六) 质量管理	32
九、 毕业要求	34
(一) 学分要求	34
(二) 学分替换	34
(三) 证书要求	34
十、 附录(新能源汽车技术专业教学进程表)	35

新能源汽车技术专业人才培养方案

为了深入贯彻实施国家职业教育改革实施方案，不断提升专业人才培养质量，大力提高中国汽车技术人才职业教育的水平，学校与比亚迪股份有限公司建立比亚迪汽车产业学院，依据企业的岗位需求，校企协商组建“比亚迪订单班”。在汽车革命的大背景下，我国正处于由汽车大国向汽车强国转变的关键阶段，为此，在 2023 级新能源汽车技术专业中遴选一批使命感和责任感强的学生加入“比亚迪订单班”，为使订单班在课程设计及教学内容安排上具有针对性、适应性，特制定此人才培养方案。

一、专业名称及代码

新能源汽车技术（460702）。

二、招生对象

普通高级中学毕业生、中等职业学校毕业生或具备同等学力者。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

（一）培养面向

本专业培养面向新能源汽车和智能网联汽车整车及系统（部件）制造、运营、服务等行业的研发辅助人员、生产制造人员、运营服务人员等职业群，能够从事新能源汽车和智能网联汽车及系统（部件）样品装配、调试、标定、试验，成品装配、调试、标定、测试、质量检验及相关工艺管理，车辆运营、检测、维修、改装、鉴定评估等工作的高素质技术技能人才（见表1）。

表1 新能源汽车技术专业主要职业和主要岗位类别

所属专业大类（代码）	装备制造大类（46）
所属专业类（代码）	汽车制造类（4607）
对应行业（代码）	新能源车整车制造（3612） 智能车载设备制造（3962） 汽车修理与维护（8111）
主要职业类别（代码）	汽车整车制造人员（6-22-02） 汽车维修工（4-12-01-01） 汽车零部件、饰件生产加工人员（6-22-01） 汽车工程技术人员（2-02-07-11） 汽车运用工程技术人员（2-02-15-01） 检验试验人员（6-31-03） 电子设备装配调试人员（6-25-04）
主要岗位群或技术领域举例	生产制造： 新能源汽车整车及关键零部件装调、检测与质量检验及相关工艺管理和现场管理； 智能网联汽车整车及系统（部件）成品装配、调试、标定、测试、质量检验及相关工艺管理和现场管理。 研发辅助： 新能源汽车整车及关键零部件试制试验、工艺设计及改进； 智能网联汽车整车及系统（部件）样品试制、试验。 营运服务： 新能源汽车维修与服务； 智能网联汽车售前售后技术支持。
职业类证书举例	汽车维修工（中级） 中华人民共和国特种作业操作证（低压电工作业） 1+X 智能新能源汽车动力驱动电机电池技术（中级） 1+X 汽车电子电气与空调舒适系统技术（中级） 1+X 智能网联汽车测试装调职业技能等级（初、中级） 1+X 智能网联汽车检测与运维（初、中级）

（二）职业岗位及职业能力分析

本专业以培养学生职业素质和职业能力为目标，依据专业典型工作任务、人才培养目标和学生学习过程及对知识的认知规律，进行专业岗位职业能力分析，详见表2。

表2 职业岗位-核心能力-职业资格证书一览表

职业岗位	典型工作任务	职业能力		职业素质
1. 新能源汽车整车试制技术员； 2. 新能源汽车整车生产/装配技术员； 3. 新能源汽车零部件生产/装配技术员； 4. 新能源汽车整车及零部件性能与质检员； 5. 新能源汽车维修工； 6. 新能源汽车维修服务接待员； 7. 新能源汽车技术培训； 8. 智能网联汽车装调测试工程师； 9. 智能网联汽车标定工艺工程师； 10. 智能网联汽车整车测试工程师； 11. 智能网联汽车运维技术服务工程师。	1. 新能源汽车试制试验； 2. 新能源汽车生产制造、加工装配； 3. 新能源汽车主要零部件的生产、制造、加工与组装； 4. 新能源汽车整车及零部件的性能检测； 5. 新能源汽车的维护保养、检测维修； 6. 新能源汽车维修客户接待； 7. 新能源汽车关键技术的指导与培训； 8. 智能网联汽车智能设备安装调试； 9. 智能传感器的标定校准； 10. 智能网联汽车整车测试、道路测试、安全测试智能网联汽车检测与维修； 11. 智能网联汽车的技术咨询，技术方案规划。	职业能力	1. 数字计算能力； 2. 计算机应用能力； 3. 英语应用能力； 4. 信息应用与处理能力； 5. 语言文字表达及写作能力。	1. 具有较高的思想政治素质，自信自强，科技报国的 爱国情怀 ； 2. 具有健康的身体和心理素质； 3. 具有高尚的文化素养； 4. 具有较强的人文素质； 5. 具有良好的沟通和协调能力； 6. 具有主动学习、 创新能力 ； 5. 具有良好的职业道德，团队协作、吃苦耐劳的 爱岗敬业 精神； 6. 具有较强的法律意识、质量意识、 安全规范 意识、社会责任和服务意识； 7. 具有 严谨认真的工程思维 能力； 8. 具有 精益求精、一丝不苟、勇于探索 的意识。
		职业基本能力	1. 查阅维修手册能力； 2. 制定工作计划能力； 3. 检测工具及设备的使用能力； 4. 汽车电路图识读能力； 5. 汽车使用和维护能力； 6. 汽车电器维修能力； 7. 汽车底盘拆装能力； 8. 撰写检测维修报告能力。	
		职业核心能力	1. 整车维护与保养能力； 2. 整车电控系统检测与维修能力； 3. 整车性能检测能力； 4. 整车综合故障诊断与排除能力。 5. 整车拆装能力； 6. 整车及系统（部件）标定与测试能力。	
		职业岗位能力	1. 知识综合运用能力； 2. 交流沟通、组织管理、团队合作能力； 3. 分析问题解决问题的能力。	
1. 汽车保险销售员； 2. 汽车保险理赔员； 3. 整车及配件销售员	1. 汽车保险； 2. 事故理赔； 3. 汽车营销；	职业拓展能力	1. 汽车保险理赔能力； 2. 汽车营销实务能力；	

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业全面对接校企“双元”学徒项目，依据学校专业大类和比亚迪汽车的岗位需求，立足“汽车产业中长期发展规划”，结合汽车“新四化”发展，围绕新能源汽车产业链，培养理想信念坚定、德技并修、德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力；掌握新能源汽车行业相应岗位必备的专业基本知识和技术技能，能够从事新能源汽车和**智能网联汽车及系统（部件）装配、调试、标定、测试、质量检验**及相关工艺管理，车辆运营、检测、维修、改装、鉴定评估等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求。

1. 素质要求

1.1 具有正确的世界观、人生观、价值观

（1）坚决拥护中国共产党领导和中国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；

（2）崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；

（3）具有社会责任感和参与意识。

1.2 具有良好的职业道德和职业素养

（1）自觉履行道德准则和行为规范，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；

（2）尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；

（3）具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；

（4）具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；

（5）具有职业生涯规划意识，具有一专多能的“1+X”新能源和智能网联汽

车职业技能职业素养。

1.3 具有良好的身心素质和人文素养

(1) 具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；

(2) 具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；

(3) 掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2. 知识要求

1.1 公共基础知识培养规格要求

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

(2) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的应用高等数学、**大学英语**、应用文写作、信息技术等文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养，具备职业生涯规划能力。

1.2 专业知识培养规格要求

(1) 掌握汽车机械基础、机械制图与CAD、新能源汽车构造、新能源汽车电力电子技术、汽车网络通信基础、智能网联汽车技术等方面的基础知识；

(2) 掌握新能源汽车动力电池、驱动电机及电控系统的结构和工作原理，辅助系统的结构和工作原理，新能源汽车整车电源管理和网络架构、故障诊断策略等方面的基础知识；

(3) 掌握新能源汽车和智能网联汽车制造和维修工艺、智能电子控制系统的装调和检测工艺等方面的基础知识；

(4) 掌握新能源汽车电气系统、底盘系统、动力电池及管理系统、驱动电机及控制系统、新能源汽车整车控制系统等装配、调试技术技能，具有新能源汽车整车及关键零部件装调能力；

(5) 掌握新能源汽车整车及动力电池系统、驱动电机系统等质量检验和性能检测技术技能，具有新能源汽车整车及关键零部件质量检验和性能检测能力；

(6) 掌握冲压、焊接、涂装、总装工艺编制、生产管理等技术技能，具有一定的新能源汽车整车及关键零部件工艺编制、生产现场管理能力；

(7) 掌握新能源汽车和智能网联汽车试验台架搭建、试验数据采集处理及分析等技术技能，具有一定的整车及关键零部件样品试制试验能力；

(8) 掌握新能源汽车和智能网联汽车电路分析、故障诊断等技术技能，具有新能源汽车和智能网联汽车检测与维修能力；

(9) 掌握新能源汽车整车性能测试、鉴定评估等技术技能，具有一定的二手车交易评估能力；

(10) 掌握新能源汽车充电设备装调、检测、维护与检修等技术技能，具有新能源汽车充电设备装调、维修能力。

(11) 掌握智能网联汽车整车参数调优与质量检测技术技能，具有整车标定与测试能力；

(12) 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能，掌握信息技术基础知识、专业信息技术能力，基本掌握新能源汽车和智能网联汽车领域数字化技能；

3. 能力要求

包括对通用能力和专业技术技能等的培养规格要求。

1.1 通用能力培养规格要求

具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力、**英语应用能力**，具有较强的集体意识和团队合作意识，解决实际问题的能力，终身学习能力，信息技术应用能力，独立思考、逻辑推理、信息加工能力等。

1.2 专业技术技能培养规格要求

- (1) 具备计算机基本应用能力和专业软件应用能力；
- (2) 具备专业必须的机械、电工电子、电力电子等技术应用能力；
- (3) 具有使用汽车维修手册与专用资料自我学习与提高的能力；
- (4) 掌握新能源和智能网联汽车构造、维修诊断知识与技能；
- (5) 掌握汽车销售及售后服务知识与技能；
- (6) 具有安全、文明生产和环境保护的相关知识和技能。

六、 课程设置及要求

(一) 课程设置

本专业课程学习领域主要包括公共基础课程学习领域、专业课程学习领域和

专业拓展学习领域，秉承德技并修、“岗课赛证”融通原则，构建新能源汽车专业课程体系，详见表3。

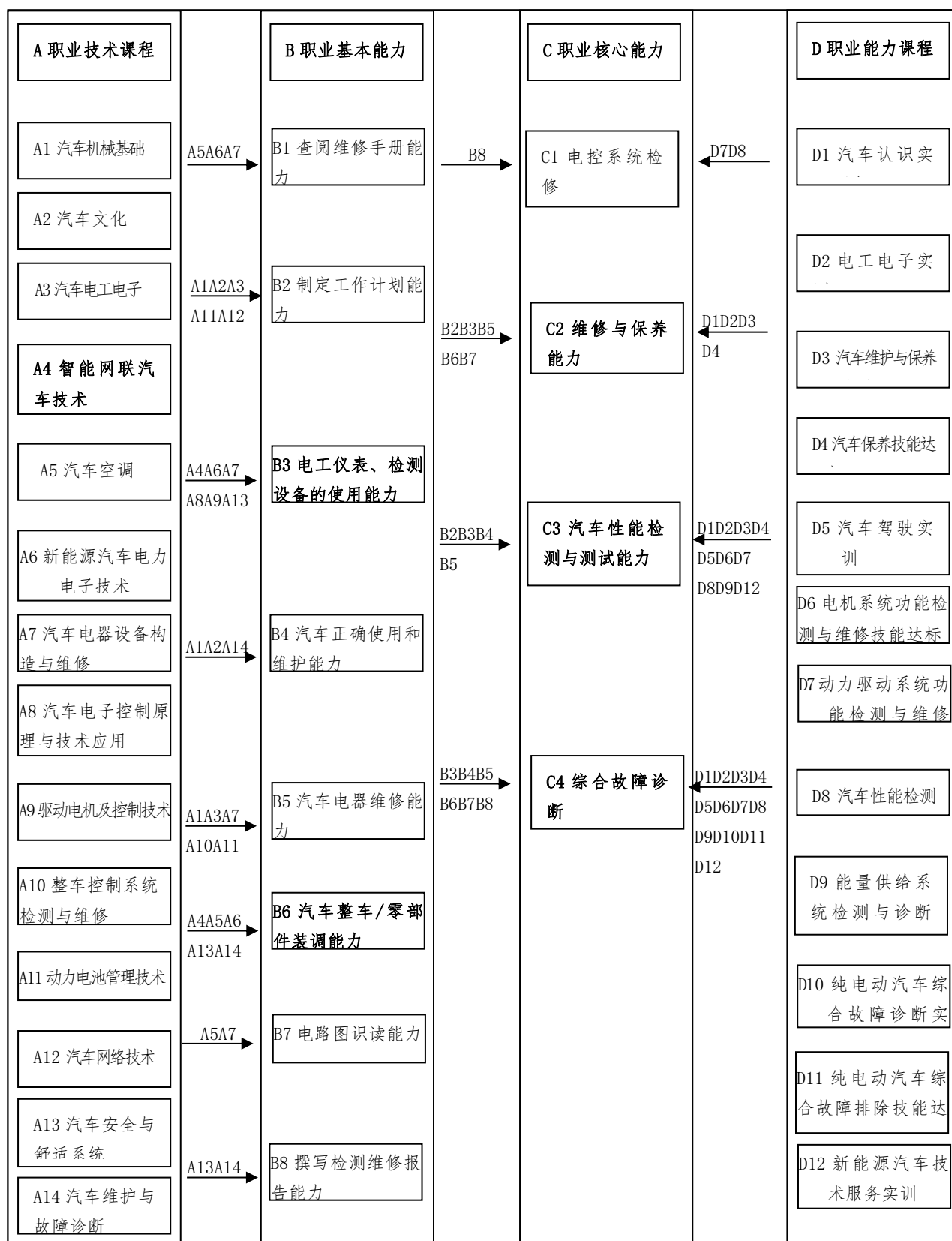
表3 新能源汽车技术专业课程体系一览表

职业能力		学习领域		相关课程
职业通用能力	1. 数字计算能力； 2. 计算机应用能力； 3. 英语应用能力； 4. 信息应用与处理能力； 5. 语言文字表达及写作能力。	公共基础课程学习领域	职业基础课程	军事理论与军训、大学英语、数学、职业生涯规划、就业指导、创业指导、体育、思政类、计算机应用、应用文写作等课程。
职业基本能力	1. 查阅维修手册能力； 2. 制定工作计划能力； 3. 新能源汽车检测工具及设备的使用能力； 4. 新能源汽车电路图识读与拆画能力； 5. 新能源汽车使用、维护能力； 6. 新能源汽车电器维修能力； 7. 新能源汽车底盘拆装能力； 8. 撰写检测维修报告能力。	专业课程学习领域	职业基础课程	汽车认识、汽车文化、汽车机械基础、汽车电工电子等。
			职业能力课程	汽车认识实训、电工电子实训、汽车维护与保养实训、快修快保技能达标、汽车机械机拆装实训、汽车机械拆装技能达标、汽车性能检测技术实训、能量供给系统检测与诊断技能达标、纯电动汽车综合故障诊断实训、纯电动汽车综合故障排除技能达标、新能源汽车技术服务实训等
职业核心能力	1. 整车维护与保养能力； 2. 整车电控系统检测与维修能力； 3. 整车性能检测能力； 4. 整车综合故障诊断与排除能力。 5. 整车拆装能力； 6. 整车及系统（部件）标定与测试能力。		职业核心课程	汽车构造、汽车电器设备构造与维修、新能源汽车概论、新能源汽车电力电子技术、新能源汽车电器构造与维修技术、汽车车载网络技术、驱动电机及控制技术、动力电池管理及维护技术、智能网联汽车技术、整车控制系统检测与维修、新能源汽车维护与故障诊断、新能源汽车制造工艺学等
职业岗位能力	1. 知识综合运用能力； 2. 交流沟通、组织管理、团队合作能力； 3. 分析问题解决问题能力。		职业能力课程	顶岗实习
职业	1. 汽车保险理赔能力；	专业	职业拓	汽车保险与理赔、汽车营销

拓展能力	2. 汽车营销实务能力;	拓展学习领域	展课程	实务、混合动力汽车技术等
------	--------------	--------	-----	--------------

(二) “能力—课程”链接

图 1 新能源汽车技术专业职业能力——课程链接



（三）课程要求

1. 公共基础课程设置与要求

表 4 公共基础课程设置与要求

序号	课程名称	课程说明	
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	课程目标	通过学习, 让学生了解马克思主义基本原理与中国实际 相结合的历史进程, 能够系统掌握马列主义、毛泽东思想和 中国特色社会主义理论体系的基本原理, 坚定在党的领导下 走中国特色社会主义道路的理想信念, 树立正确性的世界观、人生观、价值观。
		课程内容	课程内容包括导论、第一章毛泽东思想及其历史地位、第二章新民主主义革命理论、第三章社会主义改造理论、第四章社会主义建设道路初步探索的理论成果、第五章邓小平理论、第六章“三个代表” 重要思想、第七章科学发展观、第八章习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、第九章坚持和发展中国特色社会主义的总任务、第十章“五位一体” 总体布局、第十一章“四个全面” 战略布局、第十二章实现中华民族伟大复兴的重要保障、第十三章中国特色大国外交、第十四章坚持和加强党的领导。
2	思想道德修养与法律基础	课程目标	通过学习, 培养大学生树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观。以培养什么样的时代新人为主线, 依据大学生成长成才规律, 综合运用相关学科知识, 教育引导大学生加强世界观、人生观、价值观、道德观和法治观修养, 牢固树立社会主义核心价值观, 培养良好的思想道德素质和法律素养。
		课程内容	课程内容包括绪论、第一章领悟人生真谛, 把握人生方向、第二章追求远大理想, 坚定崇高信念、第三章继承优良传统, 弘扬中国精神、第四章明确价值要求, 践行价值准则、 第五章遵守道德规范, 锤炼道德品格、第六章学习法治思想、提升法治素养。
3	形势与政策	课程目标	通过教学, 使学生能够学深悟透党的创新理论, 弘扬伟 大建党精神, 坚定走好中国道路、增强实现中华民族伟大复 兴的信心和决心, 奋进新征程、建功新时代。
		课程内容	课程内容包括中国特色社会主义理论与实践发展过程 中所体现的时代主题、国内外形势、问题与矛盾、理念与思 想、政策与实践等。具体每学期内容以教育部办公厅每学期统一印发的《高校“形势与政策” 课教学要点》为主。
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	课程目标	通过学习, 使学生了解习近平新时代中国特色社会主义思想 的基本内容, 认识中华民族伟大复兴是不可逆转的历史 大势, 掌握本地红色文化相关内容, 树立家国意识和为中国 汽车工业自主腾飞而技能报国的远大理想, 践行为实现汽车工业现代化强国梦的责任和使命。
		课程内容	课程内容包括民族复兴, 青春筑梦专题、汽车强国, 匠心筑梦专题、文化强国, 红旗筑梦专题、科技兴国, 创新筑梦专题、提质培优, 职教筑梦专题、知行合一, 实践筑梦专题。
5	军事技能	课程目标	使同学们了解掌握基本的军事技能, 增强学生国防观念和国家安全意识, 强化学生组织性和纪律性, 弘扬爱国主义、集体主义和革命英雄主义, 磨炼意志品质, 激发战胜困难的信心和勇气, 培养艰苦奋斗、吃苦耐劳的作风, 促进综合素质提高, 为国家人才培养打下坚实基础。

		课程内容	共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练。
6	军事理论	课程目标	使同学们了解掌握基本的军事理论知识,深刻认识当前我国面临的安全形势,了解世界主要国家军事力量及战略动向,理解习近平强军思想的科学含义和主要内容,使学生树立科学的战争观和方法论,使增强学生忧患意识了,增强国防观念、国家安全意识,弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。
		课程内容	中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等。
7	体育	课程目标	知识目标: 了解体育运动的基本知识;掌握 1-2 项体育运动技能;知晓“所修专业”所需身体素质的体育锻炼方法;了解影响身体健康的因素,树立正确的健康观。 能力目标: 能熟练地运用所掌握的运动技能进行体育活动,根据自身情况制定训练计划;能利用所学知识调节与改善身心状态,正确处理常见的运动损伤;具有测试和评价体质健康的能力。 素质目标: 端正体育态度和体育行为,形成良好的职业素养;培养良好的团队合作精神和体育道德;具有积极的竞争意识,形成和谐的人际关系;养成终身体育锻炼意识,形成积极进取、乐观开朗的生活态度。
		课程内容	体育基础理论、田径、足球、篮球、排球、乒乓球、羽毛球、太极拳、网球、瑜伽、武术、棒垒球、散打、健美操、跆拳道、大学生健康体质测试、职业体能。
8	大学英语	课程目标	全面贯彻党的教育方针,培育和践行社会主义核心价值观,落实立德树人根本任务,在中等职业学校和普通高中教育的基础上,进一步促进学生英语学科核心素养的发展,培养具有中国情怀、国际视野,能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程学习,学生应该能够达到课程标准所设定的四项学科核心素养的发展目标。
		课程内容	课程教学内容选自基础模块职场通用英语。课程内容由主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、职业英语技能和语言学习策略六要素组成。主题类别为高等职业教育专科英语课程提供的与职业相关的教学主题。语篇类型包括口头、书面、新媒体等多模态语篇,涵盖不同类型的体裁。语言知识是职场涉外沟通的重要基础,重点突出应用性。文化知识包括世界多元文化和中华文化,尤其是职场文化和企业文化,是学生形成跨文化交际能力、坚定文化自信的知识源泉。职业英语技能对学生在职场中的口头和书面沟通能力提出具体要求,包含理解技能、表达技能和互动技能,具体包括听、说、读、看、写以及中英两种语言的初步互译技能。语言学习策略是实现自主学习和终身学习的手段,具体包括元认知策略、认知策略、交际策略、情感策略等。
9	计算机应用基础与人工智能	课程目标	通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践,使高等职业教育专科学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升。
		课程内容	基础模块:包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养与社会责任六部分内容。 拓展模块:包含信息安全、项目管理、机器人流程自动化、程序设计基础、大数据、人工智能、云计算、现代通信技术、物联网、数字媒体、虚拟现实、区块链等内容。 注:基础模块为必选内容,可根据专业需要和学生实际情况,自主确定拓展

			模块教学内容。
10	学生创新创业教育	课程目标	在专业相关课程的基础上,通过创新创业能力素质训练,协同各专业培育培养具备创新精神、创业意识和创新创业能力的技术技能型人才。
		课程内容	本课程采用项目式教学和沉浸式能力训练结合的方式。每单元教学内容除专项能力训练活动外,还配合实践项目任务清单,课程分为三大模块:通用模块、核心模块创新、核心模块创业。
11	劳动教育	课程目标	使学生树立正确的劳动观念和劳动态度,热爱劳动,尊重劳动人民和劳动成果,抵制好逸恶劳、贪图享受、不劳而获,奢侈浪费等不良生活习气,在劳动中磨砺意志品质。
		课程内容	学习马克思主义劳动观专题; 劳动与幸福生活及中国梦专题; 文明宿舍建设专题; 新时代劳动精神、劳模精神的发扬光大与当代大学生专题; 新时代劳动特质专题; 劳动周学生成长专题。
12	大学生就业指导	课程目标	通过本课程的学习激发大学生职业生涯发展的自主意识,做好职业发展规划,树立正确的就业观,提高就业能力,为日后更好地做出职业选择和就业奠定基础。
		课程内容	职业与生涯、工作环境探索、自我认知、职业生涯规划与管理、职场适应。
13	高等数学	课程目标	通过高职数学课程的学习,使学生获得专业学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能与数学思想方法,具备一定的从数学角度发现和提出问题并运用数学知识分析和解决问题的能力。提高学生在数学运算、逻辑推理、数学抽象、数据分析、数学建模等方面的数学核心素养,帮助学生养成理性思维、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神,加深对数学的文化价值和审美价值的认识。
		课程内容	基础模块:电工数学基础、一元函数微积分学 专业模块(一):级数、多元微积分、积分变换、空间解析几何 专业模块(二):线性代数、数学规划 专业模块(三):概率论与数理统计 数学拓展模块:数学建模、数学软件应用。

2. 专业课程设置与要求

(1) 专业基础课程

表 5 专业基础课程课程设置与要求

序号	课程名称	学分/学时	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	汽车构造	4/64	通过本课程的学习,使学生掌握现代汽车发动机、底盘零部件结构、工作原理等汽车构造理论方面知识。培养学生掌握汽车运行材	1. 发动机 2. 配气机构 3. 燃油供给系统 4. 冷却系统 5. 润滑系统 6. 发动机整体的	1. 掌握汽车发动机的基本结构和工作原理。 2. 掌握常用发动机拆装工具和设备的用途和使用方法。 3. 了解汽车底盘、车身

序号	课程名称	学分/学时	课程目标	主要教学内容	教学要求
			料的性能、牌号及选用原则等汽车材料方面内容。通过实训,让学生熟悉发动机、底盘零部件的拆装工艺及简单的调整等技能方面要求,树立汽车维修技术职业岗位所必须的质量意识、守时意识、服务意识、规范意识及安全意识。	拆装与调整 7. 传动系统、行驶系统、制动系统	各系统、各总成的功用、组成和类型。 4. 掌握汽车底盘、车身各构造与工作原理。 5. 掌握常用底盘的拆装工具和设备的用途和使用方法。 6. 掌握自我学习新知识、适应汽车新结构和新技术发展变化的方法。
2	汽车电工电子技术	8/112	通过本课程学习,使学生掌握汽车检修技术人员必须具备的电工及电子技术基础理论、基本知识和基本技能,培养学生对电路的基本运算能力、电路故障的基本分析能力、具有综合运用所学知识分析、解决问题的能力以及严肃认真、实事求是的科学作风,为电工与电子技术在本专业的应用打下一定的基础。	1. 汽车发动机燃油喷射系统的组成、 2. 汽车发动机燃油喷射的分类 3. 燃油喷射电子控制系统的结构原理、汽油机电控喷油系统控制 4. 发动机怠速控制系统 5. 发动机断油控制系统	1. 掌握电流、电压、电阻概念,欧姆定律、电功率计算,常见的电路负荷; 2. 掌握电路的组成,串联、并联、混联电路的计算; 3. 掌握电容、电感、变压器、二极管、三极管; 4. 掌握与汽车技术有关的直流电路、交流电路、电磁学、交流发电机与电动机、低压电器与控制电路电工技术。
3	汽车文化	2/32	1. 能够具备与客户的交流与协商能力,能够向客户咨询车辆信息,查询车辆档案信息; 2. 能独立制定工作计划,并能够通过观看汽车零部件正确的读出其名称; 3. 能够在整车上指出各零部件的安装位置,以及各系统的链接关系和基本作用。 4. 能够正确的填写工作任务单; 5. 能够检查、评估自身的工作业绩。	1. 汽车整车构造; 2. 汽车发动机构造认识; 3. 汽车底盘构造认识; 4. 汽车电器设施认识; 5. 汽车车身附属设施认识实训。	1. 教师必须认真学习和研究教学大纲,掌握教学内容,采取灵活多样的教学方法和手段,调动学生学习的积极性,努力提高教学质量; 2. 采用传统教学手段与多媒体教学手段相结合,理论教学与实践教学相结合; 3. 在教学过程中采取案例法、讨论法、练习法等多种方法,使学生对汽车有充分的认识。

序号	课程名称	学分/学时	课程目标	主要教学内容	教学要求
4	新能源汽车技术概论	3/48	通过本课程的学习，使学生了解新能源汽车的类型、发展新能源汽车的必要性，以及新能源汽车发展现状和趋势，掌握纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车、气体燃料汽车、生物燃料汽车、氢燃料汽车和太阳能汽车的基础知识，对电动汽车储能装置、电动汽车电机驱动系统、电动汽车能源管理和回收系统、电动汽车充电技术，以及新材料和新技术在汽车上的应用有整体的了解。	1. 新能源汽车概述 2. 新能源汽车类型 3. 电动汽车储能装置 4. 电动汽车电机驱动系统 5. 电动汽车能量管理与回收系统 6. 电动汽车充电技术 7. 新材料和新技术应用	1. 具备新能源汽车动力系统安装、检测、调试能力； 2. 具备新能源汽车混合动力和纯电动系统安装、检测、调试能力； 3. 熟练使用新能源汽车设备维护中常用工具、量具和设备。 4. 熟练掌握新能源汽车故障的诊断和排除方法步骤。 5. 能根据工作需要，搜集、整理和学习相关资源信息制定出检修工作计划。
5	汽车维护与保养	3/48	学生能根据汽车行驶里程对车辆制定维护计划，准备相应的工具、材料，按照汽车维护的作业流程，完成维护操作。能够对汽车发动机舱、汽车底盘、汽车电器设备等进行正确的维护与保养操作，确保车辆正常安全的行驶。完成相应的检查工作，掌握安全环保知识，并具有良好的交流与沟通能力。	1. 汽车动力系统检查保养 2. 汽车变速箱系统保养 3. 汽车分动箱系统检查保养 4. 汽车传动系统检查保养 5. 差速器系统检查保养 6. 汽车转向系统检查保养 7. 汽车悬架系统检查保养 8. 汽车制动系统检查保养 9. 汽车安全系统检查保养 10. 汽车电子电气系统检查保养 11. 汽车空调系统检查保养 12. 汽车舒适系统检查保养	1. 掌握日常维护、一级维护、二级维护和走合期维护的作业项目、工艺流程和竣工标准； 2. 了解汽车维护和保养岗位人员所具备的素质及训练； 3. 掌握汽车发动机、底盘、电气系统各总成的维护保养项目、内容及操作方法。 4. 了解整车维护保养的连接训练及道路检测

序号	课程名称	学分/学时	课程目标	主要教学内容	教学要求
6	汽车车载网络技术	3.5/56	通过本课程的学习，对接汽车全车网关控制与娱乐系统技术模块中级证书，使学生了解车载网络的特点、组成和工作原理，掌握典型的车载网络类型，掌握车载网络通信系统故障的基本特点、检测诊断方法及检修实例，使学生能够切实掌握汽车故障检修的思路、方法和步骤，培养学生解决问题的能力。	1. 掌握汽车总线、汽车网络技术基本知识； 2. 掌握 CAN 总线的工作原理里故障分析方法； 3. 掌握 CAN-BUS 总线系统的工作原理里及故障类型； 4. 掌握汽车总线电路（电源、发动机模块）的读图方法； 5. 了解汽车媒体网络种类及应用。	1. 提高同学之间互相交流、相互沟通的能力； 2. 分工协作，组织能力、团结意识； 3. 提高学生的阅读资料、自主学习能力，有利于学生自身未来的发展和提高； 4. 提高学生的增强体力、提高耐力；吃苦耐劳、责任意识，有利于适应汽车维修工作岗位； 5. 提高学生的竞争能力、表现意识、自信心，适应汽车维修工作的需要。

（2）专业核心课程

表 6 专业核心课程课程设置与要求

序号	课程名称	学分/学时	典型工作任务	职业核心能力		
				知识	能力	素质

序号	课程名称	学分/学时	典型工作任务	职业核心能力		
				知识	能力	素质
1	新能源汽车电器构造与维修	6/96	本课程主要内容为新能源汽车各电气系统构造与检修,包括新能源汽车充电、上电、空调、动力系统等相关知识和技能。通过本课程的学习,学生应熟悉新能源汽车构造知识,并能根据故障现象,合理制定维修方案,排除新能源汽车各系统故障。	1. 能源汽车车载网络系统构造与检修 2. 新能源汽车上电系统构造与检修 3. 新能源汽车充电系统构造与检修 4. 新能源汽车空调系统构造与检修 5. 新能源汽车能量储系统构造与检修 6. 新能源汽车驱动电机构造与检修 7. 新能源汽车驱动控制系统构造与检修	1. 能完成新能源汽车车载网络系统的检修; 2. 能规范完成电动汽车电池维护; 3. 能识别电机驱动系统的组成; 4. 能在实车上找到空调系统部件,并完成维护、诊断作业; 5. 能规范完成新能源汽车空调零部件检测与更换、相关故障; 6. 能规范完成电动汽车充电系统的维护与检修; 7. 能规范完成纯电动、混合动力控制系统的检修。	1. 具有良好的思想政治素质、遵规守纪、爱岗敬业。 2. 正确认识处理个人和同事及集体的关系,具有奉献精神 and 团队意识。 3. 实事求是、认真负责的工作作风,安全规范、一丝不苟的做事态度。 4. 形成安全生产、环境与节能意识;良好的人际交流能力、团队合作精神。
2	整车控制系统检测与维修	3.5/56	通过本课程教学,重点介绍整车控制系统原理,能够对整车控制系统一些简单故障能做出检测维修计划。能够掌握检测与维修高压控制盒;检测与维修 DC/DC 变换器;检测与维修整车控制系统。	通过本课程教学,重点介绍整车控制系统原理,能够对整车控制系统一些简单故障能做出检测维修计划。能够掌握检测与维修高压控制盒;检测与维修 DC/DC 变换器;检测与维修整车控制系统。	通过本课程教学,重点介绍整车控制系统原理,能够对整车控制系统一些简单故障能做出检测维修计划。能够掌握检测与维修高压控制盒;检测与维修 DC/DC 变换器;检测与维修整车控制系统。	1. 具有耐心细致、精益求精的态度,养成科学实务的工作作风 2. 具有工程质量意识和工作规范意识,养成良好的职业行为 3. 具有安全、文明生产的工作作风。

序号	课程名称	学分/学时	典型工作任务	职业核心能力		
				知识	能力	素质
3	动力电池管理及维护技术	4/64	掌握新能源汽车动力电池的类型、动力电池管理系统的结构。 、动力电池的状态实时监测方式、安全保护措施、动力电池的SOC和SOH评估以及动力电池的均衡方式和热管理。	掌握动力电池及电池管理系统的基本工作原理、动力电池系统的维护方法等方面知识，使学生了解动力电池的种类及特点，最终获得检修电动汽车动力电池系统检修的能力。	培养学生新能源汽车核心知识的同时，传授他们新能源汽车的工作原理与技术，让学生能够适应4S店新能源汽车的维护与保养工作，并且培养学生能够具有新能源汽车行业管理能力，能够具有较好的人际交往能力和团队精神；并具有良好的语言表达能力和责任意识。	1. 发展素养。具有独立思考、获取资源，分析问题、解决问题的能力； 2. 安全素养。具有规范操作的职业习惯和安全、环保意识； 3. 职业素养。具有良好的职业道德、职业操守和严谨求实的精益求精精神。

序号	课程名称	学分/学时	典型工作任务	职业核心能力		
				知识	能力	素质
4	智能网联汽车技术	3/48	通过本课程学习,能够对智能汽车的智能化设备、自动驾驶计算平台、机器视觉系统等,学生能按照装配工艺文件对传感器及线束进行正确安装与连接、规范使用调试工具进行参数标定与程序调试、正确搭建仿真测试场景进行仿真测试、根据测试规范及法律要求进行车辆功能测试与故障检修。	1. 具有查阅、整合技术资料的能力,能正确识读图纸; 2. 了解智能化装备的部件结构及工作原理,能复述安装规范、工艺流程和控制流程,能够正确解释装备仪表盘及指示灯相关知识; 3. 能熟练解释激光雷达、超声波雷达、毫米波雷达、摄像头、组合导航等各传感器的坐标数据转换、参数标定、程序刷写方法; 4. 掌握智能化设备的测试方法和测试流程,通信设备的简单原理、维护管理和安装知识,熟悉车载网络通信装备配置与调试流程; 5. 能熟练掌握仿真系统中不同环境的搭建方法及仿真测试方法,能借助仿真平台对方案进行验证; 6. 了解各智能系统的故障类型及故障排除方法。	1. 能正确识读并尝试编制智能设备生产装配工艺文件、接口协议及电路与信号传输原理图; 2. 能够按照工艺文件进行非标零件的加工,能正确完成硬件的装配,能够按照要求敷设电缆及接线; 3. 能够使用标定工具熟练完成对传感器的内参和外参进行标定,能正确对智能传感器和计算平台进行调试; 4. 能使用仿真软件进行不同测试场景搭建,并完成仿真测试; 5. 能进行智能化设备的通讯数据读取和调测,包括速度、制动、转向等CAN数据的发送与接收、读取和解析; 6. 能完成对功能测试不合格的系统进行故障排除,包括关键智能化装备故障排除、线束故障排除和软件故障排除等内容; 7. 能根据法律法规及相关技术要求完成不同场景下的道路测试。	1. 通过了解智能汽车的产生、现状及发展趋势,培养深厚的爱国情怀和民族自豪感; 2. 通过学习比亚迪汽车工匠、技术能手、科技团队等先进事迹,根植规范意识、质量意识、安全意识和工匠精神,坚定科技自信和汽车强国信念; 3. 能够依据国家标准及技术规定,完成智能汽车的装调与测试,具备团队合作精神和严谨认真的工程思维; 4. 掌握智能汽车安装与调试相关的基础知识及关键技术,能创新性解决工作中遇到的实际问题。

序号	课程名称	学分/学时	典型工作任务	职业核心能力		
				知识	能力	素质
5	混合动力汽车结构与检修	4/64	掌握混合动力汽车中发动机和主要使用的几种电动机——直流电动机、交流感应电动机、交流永磁电动机和开关磁阻电动机的结构、原理及应用,以及混合动力汽车电动机驱动系统的结构及其控制方法。	1. 掌握发动机, 驱动电机的结构原理及应用。 2. 掌握功率变换器电路及其应用技术, 能够根据驱动电机控制技术 & 新型电机的结构特点进行电机的选型与选用。	1. 能够对驱动电机各种控制电路进行选择、应用和设计。 2. 能够准确描述各种电机控制技术的控制原理及特点, 并针对不同的电机选用不同的控制方式。 3. 能整体把握新能源汽车驱动电机及控制技术的应用及在日后的工作中解决实际问题。	1. 发展素养。具有独立思考、获取资源, 分析问题的能力; 2. 安全素养。具有规范操作的职业习惯和安全、环保意识; 3. 职业素养。具有良好的职业道德、职业操守和严谨求实的精益求精精神。
6	新能源汽车驱动电机与控制技术	4/64	掌握新能源汽车中主要使用的几种电动机——直流电动机、交流感应电动机、交流永磁电动机和开关磁阻电动机的结构、原理及应用,以及新能源汽车驱动电动机的结构及其控制方法。	1. 高压电驱动系统的组成与识别。 2. 驱动电机的结构与检修 3. 电机控制器的结构与检修 4. 电驱动能量传递和热管理系统	1. 掌握新能源汽车中主要使用的几种电动机——直流电动机、交流感应电动机、交流永磁电动机和开关磁阻电动机的结构、原理及应用。 2. 新能源汽车驱动电动机的结构及其控制方法。	1. 培养吃苦耐劳的敬业精神和自主学习能力。 2. 培养独立工作和团队合作能力。 3. 培养良好的沟通、协调能力。 4. 培养经济成本意识。 5. 培养信息检索能力。 6. 培养良好的安全环保意识; 7. 培养工作建构能力。

序号	课程名称	学分/学时	典型工作任务	职业核心能力		
				知识	能力	素质
7	新能源汽车综合故障诊断	4/64	<p>1. 能根据车辆充电异常现象分析故障原因。能根据故障流程进行车辆充电异常故障诊断。</p> <p>2. 能根据车辆电池状态显示异常的现象分析故障原因。能制订车辆电池状态显示异常现象的诊断流程。</p> <p>3. 能根据故障流程进行母线电压/电流显示异常故障诊断。</p> <p>4. 能根据故障流程进行电机异响的故障诊断。</p>	<p>1. 车辆充电异常的故障诊断与排除。</p> <p>2. 电池状态显示异常的故障诊断与排除。</p> <p>3. 电池异常断开的故障诊断与排除。</p> <p>4. 电机过热故障诊断与排除, 电机异响故障诊断与排除, 电机系统故障诊断与排除。</p> <p>5. 绝缘故障诊断与排除。</p> <p>6. 车辆续驶里程过短故障诊断与排除, 车辆无法加速故障诊断与排除, 车辆无法行驶故障诊断与排除。</p>	<p>1. 新能源汽车的机械构造和电子控制系统的构造和性能进行了解和掌握。</p> <p>2. 掌握新能源汽车和传统汽柴油机车的主要结构和功能特点的区别。</p> <p>3. 纯电动汽车的使用和维修的一般知识有比较系统的了解。</p> <p>4. 掌握动手检测、调试、和维修纯电动汽车的常见故障。</p>	<p>1. 培养吃苦耐劳的敬业精神和自主学习能力。</p> <p>2. 培养独立工作能力和团队合作能力。</p> <p>3. 培养良好的沟通、协调能力和表达能力。</p> <p>4. 培养经济成本意识。</p> <p>5. 培养文献信息检索能力。</p> <p>6. 培养良好的安全环保意识。</p> <p>7. 培养工作建构能力。</p>
8	汽车安全与舒适系统	3.5/56	<p>通过本课程学习,掌握新能源汽车高压电危害;防触电方法;事故处理及急救方法。对汽车舒适系统采用的常用零部件、机械传动方式、液压与气压传动有一个较全面的、概括性的了解,初步掌握常用</p>	<p>1. 汽车舒适系统工作原理、结构特点;</p> <p>2. 汽车机械设备的基础知识。</p> <p>4. 机械舒适系统传动和简单机械。</p>	<p>对汽车采用的常用零部件、机械传动方式、液压与气压传动有一个较全面的、概括性的了解,初步掌握常用零部件、机械传动方式、液压与气压传动的工作原理、结构特点,并具备一定的合理选择及应用的能力。</p>	<p>1. 具有耐心细致、精益求精的工作态度,养成科学实务的工作作风</p> <p>2. 具有工程质量意识和工作规范意识,养成良好的职业行为习惯</p> <p>3. 具有安全生产。文明生产的工作作风</p>

序号	课程名称	学分/学时	典型工作任务	职业核心能力		
				知识	能力	素质
			舒适系统的工作原理、结构特点,并具备一定的合理选择及应用的能力。			4. 具有吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神

(3) 专业拓展课程

表 7 专业拓展课程课程设置与要求

序号	课程名称	学分/学时	典型工作任务	职业拓展能力		
				知识	能力	素质
1	汽车保险与理赔	2/32	通过本课程教学,对接汽车营销评估与金融保险服务技术初级证书,培养学生基本的保险意识;使学生熟悉汽车保险的产品,把握保险公司承担责任的界限以及免赔的规定;熟悉承保、理赔的基本流程;掌握汽车保险责任事故的查勘定损流程、损失评估原则及方法、识别欺诈的基本常识等。	1. 了解风险管理的概念,目标,基本程序和主要方法; 2. 了解保险的概念,特征,职能,分类,作用; 3. 熟悉汽车保险利益原则、近因原则、最大诚信原则的含义; 4. 熟悉汽车损失补偿原则的含义,基本内容,例外情况和派生原则; 5. 熟悉合同的订立,生效,履行,变更,终止和争议处理; 6. 熟悉交强险与商业险各自的特征,责任内容与免责内容; 7. 事故现场进行分析; 8. 分期付款的保证保险。	1. 能够进行风险的识别与管理; 2. 能够辨析保险与类似制度的异同; 3. 能确认保险利益,并能用保险利益原则分析相关案例; 4. 能用最大诚信原则分析相关案例; 5. 能正确判定风险事件的近因; 6. 能按照损失补偿原则要求计算保险赔款; 7. 能正确解释合同涉及的专业术语及合同签订。	1. 具有良好的思想政治素质、行为规范及职业道德; 2. 热爱该专业领域工作,具有良好的心理素质及身体素质; 3. 具有不断开拓的创新意识; 4. 具有与客户进行交流及协商的能力; 5. 具有较强的口头及书面表达能力; 6. 具有良好的团队合作能力。

2	汽车空调检修	2/32	<p>熟悉汽车空调的基本检测与诊断工具的正确使用；基本掌握汽车检测基本内容；养成6S管理的意识、团队合作意识和善于观察、独立思考的习惯；培养逻辑推理和举一反三的能力；具有敬业、诚信、严谨的工作作风和良好的职业道德素养；具备自学能力、文字表达能力、语言沟通能力和良好的人际交往能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 巩固汽车空调检测所涉及的基础理论知识； 2. 掌握汽车空调检测技术原理； 3. 掌握一般检测设备的使用方法； 4. 掌握汽车检测站的相关知识。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过网络等各种途径获取和查阅有关汽车检测的标准、手册、图册等技术资料； 2. 具有良好的动手实践能力； 3. 具有完成工作任务的规划、分析、归纳与总结能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 人文素养； 2. 职业素养； 3. 技能素养。
3	汽车共享出行服务	2/32	<ol style="list-style-type: none"> 1. 分析市场需求，评估潜在用户，制定推广计划； 2. 策划并执行与学校合作的具体方案，提高服务的知名度和可见度； 3. 协调区域内各个服务点的资源，确保汽车运营、维护等方面的顺畅进行； 4. 追踪反馈信息，改进服务质量，回应 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 客户服务和项目管理方面的知识，以便更好地理解用户需求、制定工作计划并协调资源； 2. 了解汽车行业和交通管理相关法规，遵守规则并推动相关政策的实施；能够使用流行的数字化平台和社交媒体，提升品牌形象和传播效果； 3. 具有财务管理和数据分析 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 沟通和谈判能力。需要能够与不同背景、角色和利益相关者协调合作，达成共识； 2. 创新能力。面对复杂多变的市场和用户需求，需要有敏锐洞察能力和灵活的思维，提供创新解决方案； 3. 风险管理和问题解决能力。在推进项目的过程中，会遇到各种风险和问题，需要有一定的应变能力和解决问题的技巧； 4. 团队领导和管 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 乐观积极的心态。面对挑战和困难，能够保持积极乐观的态度，鼓舞自己和他人的士气； 2. 敬业精神和责任心。对待工作认真负责，投入时间和精力，希望不断提升自己的专业水平； 3. 团队合作和协作能力。尊重他人，理解其他团队成员的需求和利

			用户关切。	能力，可以评估收益和成本，并提供相应的决策建议；	理能力。在资源协调和项目执行的过程中，需要具备领导和管理能力，带领团队顺利完成任务。	益，配合完成共同任务；社会责任感。
4	汽车售后服务与管理	2/32	<p>1. 组织并实施维修保养计划，确保车辆在良好状态下运行；</p> <p>2. 负责售后服务接待、投诉处理和客户满意度的调查等方面的工作；</p> <p>3. 编制并执行售后服务预算，进行成本控制和效益评估；</p> <p>4. 管理售后服务人员，培训新员工，提高服务质量。</p>	<p>1. 了解汽车机械原理和电子控制系统，能够进行基础的故障诊断和维修；</p> <p>2. 具备客户服务和沟通技巧，能够有效地解决用户问题和投诉；</p> <p>3. 熟悉财务管理和成本控制相关知识，能够制定有效的服务预算和成本控制方案；</p> <p>4. 理解市场需求和竞争情况，能够进行市场分析和推广策划。</p>	<p>1. 技术能力。需要掌握汽车机械原理和电子控制技术，同时也需要不断学习新的技术和产品知识；</p> <p>2. 服务意识。需要具备高度的客户服务意识，在服务过程中始终站在客户的角度，主动提供优质的服务；</p> <p>3. 团队管理能力。需要有效地管理团队成员，分配任务、监督进度、培训人员等；</p> <p>4. 问题解决能力。需要具备快速响应和解决各种售后问题的能力，保证用户满意度。</p>	<p>1. 责任心和敬业精神。对待工作认真负责，为用户提供优质的服务，并且愿意不断学习和提升自己的专业水平；</p> <p>2. 细致耐心和沟通能力。需要细致周到地为用户服务，耐心听取用户需求 and 反馈，并且能够清晰地表达自己的意见和建议；</p> <p>3. 团队合作和协作能力。尊重他人，理解其他团队成员的需求和利益，配合完成共同任务。</p>
5	新能源汽车制造工艺学	2/32	<p>1. 车身制造：负责新能源汽车车身零部件的加工和生产，包括冲压、焊接、喷涂等环节；</p> <p>2. 电机制造：负责新能源汽车电机及其零部件的加工和生产，</p>	<p>1. 了解汽车机械原理和电子控制系统，并掌握新能源汽车的相关技术原理；</p> <p>2. 熟悉现代制造技术和生产管理方法，如数字化设计、智能制造、物联网等；</p>	<p>1. 技术能力。需要掌握新能源汽车制造技术和相关的机械、电子、化学等领域知识；</p> <p>2. 创新能力。面对市场变化和技术进步，需要有敏锐的洞察能力和灵活的思维，提供创新解决方案；</p> <p>3. 团队合作和协</p>	<p>1. 勤奋和毅力。需要付出较大的努力才能掌握复杂的技术和知识，同时要有不断学习和提升自己的意愿和动力；</p> <p>2. 责任心和敬业精神。对待工作认真负</p>

			<p>如转子、定子、轴承、风扇等；</p> <p>3. 电池制造：负责新能源汽车电池及其零部件的加工和生产，如电芯、电极、隔膜、壳体等；</p> <p>4. 零部件装配：负责将电机、电池、变速器等零部件组装到新能源汽车上。</p>	<p>3. 理解新能源汽车相关法规和标准要求，如国家强制性标准、行业标准等；</p> <p>4. 掌握质量管理和安全管理等方面的知识。</p>	<p>作能力。尊重他人，理解其他团队成员的需求和利益，配合完成共同任务；</p> <p>4. 项目管理和执行能力。需要具备项目管理和执行能力，有效地组织并协调各个环节和资源。</p>	<p>责，为用户提供优质的服务，并且愿意不断学习和提升自己的专业水平；</p> <p>3. 环保意识。在生产过程中，需要有意地关注环境和资源的利用，采取相应的措施以减少对环境的影响。</p>
6	汽车智能改装技术	2/32	<p>1. 掌握智能汽车系统的软硬件设计、开发和测试，熟悉嵌入式系统、人工智能、云计算等技术；</p> <p>2. 负责智能汽车控制器的软硬件设计、开发和测试，并进行系统集成和优化；</p> <p>3. 负责智能汽车维修和故障排除，掌握汽车电子控制系统和智能设备的操作和维护方法。</p>	<p>1. 了解智能汽车的相关概念、技术原理和应用场景，以及汽车电子技术和通信技术等；</p> <p>2. 掌握汽车传感器、驱动电机、控制器等核心零部件的工作原理和特点；</p> <p>3. 学习人工智能、云计算、大数据等相关技术的基本原理和应用；</p> <p>4. 熟悉各种软件开发工具和编程语言，如C/C++、Python等。</p>	<p>1. 技术能力。需要掌握汽车智能改装技术和相关的电子、通信、计算机等领域知识；</p> <p>2. 创新能力。需要有敏锐的洞察能力和灵活的思维，提供创新解决方案；</p> <p>3. 团队合作和协作能力。尊重他人，理解其他团队成员的需求和利益，配合完成共同任务；</p> <p>4. 项目管理和执行能力。需要具备项目管理和执行能力，有效地组织并协调各个环节和资源。</p>	<p>1. 奋和毅力。需要付出较大的努力才能掌握复杂的技术和知识，同时要有不断学习和提升自己的意愿和动力；</p> <p>2. 责任心和敬业精神。对待工作认真负责，为用户提供优质的服务，并且愿意不断学习和提升自己的专业水平；</p> <p>3. 细致耐心和沟通能力。需要细致周到地为用户服务，耐心听取用户需求 and 反馈，并且能够清晰地表达自己的意见和建议。</p>

7	二手车鉴定与评估	2/32	<p>本课程系统地以常见旧机动车为主要对象,着重阐明旧机动车评估的基本知识,旧机动车技术状况检查,旧机动车价格的评定与估算,使学生具有较强的理论知识和实际技能,为今后的工作奠定扎实的基础。要求学生掌握旧机动车评估的基本操作技能,同时注重培养创新精神和认真负责的工作态度 and 一丝不苟的工作作风。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握汽车的基本构造及性能。 2. 了解二手车交易市场的形成及发展概况。 3. 掌握二手车的技术基础知识和二手车鉴定评估的基础理论知识。 4. 掌握如何对二手车进行技术鉴定和价值估算的方法及具体操作程序。 5. 了解国家对二手车交易的有关政策、法规及二手车交易过户、转籍的办理程序等。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够依照汽车的报废标准判断汽车是否报废。 2. 能够进行二手车动态、静态检查。 3. 能正确识别水货汽车。 4. 能进行二手车 1000 分检查。 5. 能利用二手车的评估方法评估二手车价值。 6. 会撰写二手车评估报告书。 7. 能按照规范操作二手车贸易程序。 	<p>要求学生遵守学校规章制度,不迟到早退,不无故旷课,培养他们“爱学”态度、“乐学”情绪、“会学”技巧、“自学”能力;通过实验、实训,培养认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风,培养学生分析问题、解决问题的能力。</p>
8	汽车营销	2/32	<p>通过本课程的学习,使学生基本掌握汽车营销礼仪,以及社交礼仪在人际交往中的重要意义,学会在日常生活及交往中以礼仪指导、约束自己的言行。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握汽车营销及客户服务领域相关岗位的工作职责和仪态要求; 2. 掌握汽车消费群体的购买心理和行为; 3. 掌握汽车市场营销策略; 4. 掌握汽车顾问式销售流程 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够明确自己承担的销售角色; 2. 能够结合汽车顾问式销售流程和关键技巧,初步设计高绩效的团队方案; 3. 能够把握消费群体的心理和购买行为,有效开发潜在客户; 4. 能够发送、获取服务信息与客户进行有效沟通,与客户建立互信关系; 5. 能够结合具体情境运用 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 注重培养学生运用知识的综合能力、严谨的工作态度、良好的沟通能力及团队精神; 2. 使学生具有创新意识和勤奋学习的良好作风; 3. 培养学生良好的职业道德和职业素质; 4. 强化人际沟通、客户关系维护能力;

					试乘试驾流程，制定用户提出的常见问题的解决之策，有效获取客户试乘试驾感受信息。	5. 维护组织目标实现的大局意识和团队能力；
9	智慧 交通 技术 及应 用	2/32	<p>1. 负责研发智慧交通技术和应用产品，如智能交通控制系统、智能停车等；</p> <p>项目经理：</p> <p>2. 负责智慧交通项目的规划、组织和实施，如城市公共交通管理系统、ITS系统等；</p> <p>3. 数据分析师：负责处理和分析智慧交通领域的数据，并提供决策支持和业务推进；</p> <p>4. 负责智慧交通产品和系统的测试和调试，确保其正常运行和稳定性。</p>	<p>1. 掌握智慧交通的相关概念、技术原理和应用场景，如物联网、云计算、大数据等；</p> <p>2. 熟悉交通设备和设施的工作原理和特点，如信号灯、路口监控和车辆检测设备；</p> <p>3. 学习城市交通规划和管理的基本原理和方法，了解公共交通系统和智能交通控制系统的设计和运营；</p> <p>4. 熟练掌握数据分析和处理技能，能够处理和分析大数据和实时流数据。</p>	<p>1. 技术能力。需要掌握智慧交通技术和相关的电子、通信、计算机等领域知识，并能独立完成产品和系统的研发和实施；</p> <p>2. 创新能力。需要有敏锐的洞察能力和灵活的思维，提供创新解决方案；</p> <p>3. 团队合作和协作能力。尊重他人，理解其他团队成员的需求和利益，配合完成共同任务；</p> <p>4. 项目管理和执行能力。需要具备项目管理和执行能力，有效地组织并协调各个环节和资源。</p>	<p>1. 勤奋和毅力。需要付出较大的努力才能掌握复杂的技术和知识，同时要有不断学习和提升自己的意愿和动力；</p> <p>2. 责任心和敬业精神。对待工作认真负责，为用户提供优质的服务，并且愿意不断学习和提升自己的专业水平；</p> <p>3. 细致耐心和沟通能力。需要细致周到地为用户服务，耐心听取用户需求 and 反馈，并且能够清晰地表达自己的意见和建议。</p>

七、教学进程总体安排

（一）教学时间分配表（周）

表 8 教学时间分配表（周）

学 年	学 期	教学时间分配				入学 教育 与 军训	考试及 技能测 试	寒 暑 假	合 计
		理论教 学(含实 验实训 课)	专业 实践	毕业 实习	小 计				
一	1	16	1		17	2	1	4	24
	2	16	3		19		1	7	27
二	3	16	3		19		1	4	24
	4	16	3		19		1	7	27
三	5				20			4	24
	6			20	20			7	27
合 计		64	10	19	112	2	4	33	153

（二）专业课程学时、学分分配表

表 9 专业课程学时、学分分配表

课程类别	学分	总学时	理论学时	实践学时	占总学时百分比 (%)
公共基础（必修课）	51	848	476	370	29.01
公共基础（选修课）	12	128	96	32	4.42
专业基础课	23.5	360	164	196	12.43
专业核心课	35	512	224	288	17.68
专业拓展课（选修课）	18	192	96	96	6.63
专业实践课	44	864	0	864	29.83
合计	183.5	2896	1052	1844	/
所占总学时比例	/	/	36.33%	63.67%	/

（三）教学进程安排表

见附录（新能源汽车技术专业教学进程表）。

八、实施保障

（一）师资队伍

本专业师资力量雄厚，现有专兼职教师 21 人，绝大多数都具有硕士学位，其中教授 2 人，副教授和高级工程师 10 人，高级职称教师占总数的 44.4%；具有讲师、工程师职称的教师 10 人，“双师型”教师 17 人。本专业现有省级学科（专业）拔尖人才 1 名，校内校外专业带头人（双代）2 人。本专业教学团队在教学和科研方面成果丰硕，现已逐步成为一支学历、职称及年龄结构比较合理，教学水平较高，实践能力较强，富有团结协作和改革创新精神的专兼结合的“双师型”教学团队。

（二）教学设施

1. 教室基本要求

（1）教室光线充足，空间在 150 平方米以上，灭火器和防火门符合消防管理要求。

（2）教室前后门要保持通畅，不上锁，并经常开门通风。

（3）教室黑板保持干净，投影仪、扬声器工作正常。

（4）实训室单相、三相电数量及接口工作正常，电路线径满足电动汽车充电功率要求；

（5）设备配套设施齐全，每组学生的实训空间满足，能够开展成组实训。

（6）管理制度上墙；整车实训配有原厂维修资料；设备实训配有实训指导书。

（7）教室备有拖把、笤帚、垃圾斗、垃圾桶；

（8）五净：地面净，墙面净，黑板净，门窗净，物品净；“一整齐”：物品摆放整齐。

2. 校内实训基地要求

（1）汽车构造实训室

应设置有发动机、底盘和电气构造实训室，要求能同时进行 6~8 组的实训。

（2）新能源汽车技术基础基地

应设置纯电动汽车技术基础及整车实训室、混合动力汽车基础及整车实训室、红旗纯电动汽车技术基础及整车实训室，要求能同时进行 6~8 组的实训。

（3）电工电子及电力电子实训室

电工电子实训室：应设置有 6~8 组电工电子实训台。能完成电工中的电阻、电容、电感、继电器、电机、电磁阀、变压器等实训；能完成模拟电子学整流、滤波、稳压、放大、开关、比较器、运算放大器等电路实训；能完成数电与或非、组合逻辑电路、时序电路和存储电路实训；提供 EDA 设计后焊接电路板实训室。

电力电子实训室：应设置有 6~8 组电力电子实训台。能完成电力二极管、电力晶闸管、电力晶体管、电力场效应管、IGBT 等实训；能完成汽车变频器、DC-DC 转换器、车载充电机、直流充电桩等电路实训。提供 EDA 设计后焊接电路板实训室。

（4）新能源汽车试验基地

应设置新能源汽车动力机械的特性试验、整车测试试验、电池的充放电试验、环境测试试验、电机测试试验及以上试验的标定。

（5）新能源汽车智能技术基地

应设置新能源汽车智能技术传感器测试与标定、软硬件调试试验。

（6）虚拟仿真技术实训基地

在新能源汽车整车、高压安全操作、电池及电池管理、电机及电机控制、整车控制、新能源汽车试验、汽车智能技术、充电站及充电管理等提供虚拟仿真技术。

3、校外实习实训基地

校外实训基地应主要集中在新能源汽车整车、零部件及其配套设施的电子电气系统的设计与调试、机械系统设计与改进、产品性能测试与评估、制造工艺设计与优化、生产现场管理与技术服务等领域。

表 10 教学设施应用情况一览表

序号	类型	教学场地名称	功能描述（基地地址、建筑面积、主要设备及数量、可实训项目等）	容纳学生数量	适用课程
1	理实一体化教室	汽车发动机构造实训室	汽车学院 2 楼实训室 2 个,400 平方米	100	汽车构造
2		汽车电气构造实训室	汽车学院 2 楼实训室 2 个,400 平方米	100	汽车构造
3		汽车底盘构造实训室	汽车学院 2 楼实训室 2 个,400 平方米	100	汽车构造
4		新能源汽车技术	汽车学院 2 楼实训室 1 个,200 平方米	100	汽车构造

		概论实训室	米		
5	校内实训基地	混合动力汽车实训室	汽车学院 117 室; 200 平方米以上; 混动汽车三辆; 米勒发动机、变速箱、变频器、空压机各 1 套, 诊断仪两套, 资料齐全。	50	新能源汽车技术概论; 新能源汽车电器构造与维修
6		纯电动汽车整车实训室	汽车学院 119 室; 200 平方米以上; 纯电动汽车比亚迪、比亚迪、特斯拉、北汽共 8 辆; 诊断仪两套, 资料齐全。	50	新能源汽车技术概论; 动力电池管理及维护技术
7		汽车电力电子实训室	电力电子实训项目 6 个, 每个项目实训配 8 套实训设备。	50	新能源汽车技术概论; 汽车电工电子
8		汽车技术培训室	比亚迪电动汽车 4 辆。	30	新能源汽车技术概论
9		新能源汽车充电技术中心	直流充电桩 2 台, 交流充电桩 4 台, 功率分析仪 2 台, 电网质量分析仪 2 台	50	动力电池管理及维护技术
10		新能源汽车故障检测中心	转股测试台 1 个, 诊断仪 8 个	50	新能源汽车综合故障诊断
11		新能源汽车性能试验中心	完善中	50	新新能源汽车综合故障诊断
12		新能源汽车制造实训基地	新能源汽车工厂	100	新能源汽车制造工艺学
13		新能源汽车电控技术中心	电机电控台架 8 台,	50	新能源汽车驱动电机与控制技术
14		新能源汽车电池回收中心	在建中	50	动力电池管理及维护技术
15	校外实训基地	智能网联汽车仿真实训中心	沉浸式虚拟仿真台 12 台	50	智能网联汽车技术
16		新能源汽车试制试验基地	中国 xx 研究院	50	新能源汽车制造工艺学
17		新能源汽车制造实训基地	比亚迪新能源汽车工厂	200	新能源汽车制造工艺学
18		电池生产艺实训基地	宁德时代	50	新能源汽车制造技术

4、信息化教学条件

本专业建设智慧教室, 利用职教云平台、数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件开展专业课程教育教学。积极引导教师开发并利用信息化教学资源, 创新教学方法、提升教学效果。

(三) 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

1. 教材选用基本要求

教材选用原则：选用教材必须以质量为标准。鼓励优先选用国家级和省部级规划教材、教育主管部门或教学指导委员会推荐的教材；优先选用近三年出版的新教材或修订版教材；积极选用先进的、能反映学科发展前沿的外文原版教材和高质量的电子教材；对确属教学必须，并与教材配套的高质量教学参考书、教学辅助资料的选用，从严掌握。

教材选用标准：选用的教材必须符合社会主义市场经济建设、社会发展和科技进步对人才培养的需要，运用辩证唯物主义和历史唯物主义的方法，全面、准确地阐述本学科的基本理论、基本知识和基本技能。选用的教材必须符合本专业人才培养目标及课程教学的要求，取材合适，深度适宜，份量恰当，符合认知规律，富有启发性，有利于激发学生学习兴趣，有利于学生知识、能力和素质的培养。选用的教材应体现科学性、先进性和适用性的有机统一，能反映本学科国内外科学研究和教学研究的先进成果，正确阐述本学科的科学理论，完整表达课程应包含的知识，结构严谨，理论联系实际，具有学科发展上的先进性和教学上的适用性。选用的教材应文字精练，语言流畅，文图配合恰当，图表清晰准确，符号、计量单位符合国家标准。加工、设计、印刷、装帧水平高，价格合理。

2. 数字资源基本要求

选用的数字资源符合辩证唯物主义，无政治性和政策性错误，内容组织合理，知识关联清晰。能反映本学科国内外科学研究和教学研究的先进成果，人机交互性强，学习路径可选，交互参数可设。安装方便、兼容性强、可靠性高、运行速度快、容错性能强。用户指导简明完备，便于使用。教学性价比高。选用的教材界面设计简明、重点突出、使用简便。图片、图像清晰，动画生动准确，音效质量好，智能化水平高。文字表达规范，字号、字体和色彩适合阅读，用标准语音讲解、配音和对白。

同时开发相关工作页、PPT、动画或者视频资源，积极进行教具改革与开发，将所有教学资源整合为可实施的开源教学平台，课堂管理借助希沃平台、雨课堂平台、职教云平台等，专业课程配备了景格云立方e学、景格云立方e教、云立方虚拟教具、实训仿真软件等数字资源。

（四）教学方法

新能源汽车技术专业毕业生面向新能源汽车全产业链，因此将培养学生理论知识学习能力和动手实践的操作能力并举，在教学方法上注重以学生为中心，教师将学生带入到职业岗位工作任务情景中，引导学生在学中做、在做中学，同时采取多种教学方法激发学生学习积极性，提高课堂教学质量。针对专业基础课、专业核心课的课程性质，采用任务驱动法、案例教学法、分组讨论法、翻转课堂、项目教学法等教学法组织课堂教学。

表 11 教学方法一览表

序号	教学方法	教学方法介绍	适用课程
1	项目教学法	项目教学法遵循“三段六步法”：三段：六步：导入相关知识信息、小组设定计划、实施方案决策、实施计划方案、控制引导有效学习、评价总结教学总体情况等六个工作步骤。	汽车构造 汽车试验技术 整车控制系统检测与维修 汽车车载网络技术
2	任务驱动法	四个基本环节：创设情境；确定问题（任务）；自主学习、协作学习；效果评价	汽车构造 汽车车载网络技术
3	案例教学法	六步教学法：资讯、决策、计划、实施、检查、评价	动力电池管理及维护技术 新能源汽车综合故障诊断
4	情境教学法	情境学模式是一种综合教学模式，情境教学模式运用情境化的问题设计、系统化的内容开发、模拟化的课堂情境，让学员参与研讨的一种教学模式。具体流程：情境设计、框架讲授、情境引入、师生研讨、反思优化、融会贯通。	新能源汽车综合故障诊断 混合动力汽车结构与检修
5	分组讨论法	分组讨论法是指在教师指导下学生自学、自讲，以讨论为主的一种教学方法。通过讨论，学生可以集思广益、互相启发、加深理解，提高认识，同时还可以激发学习热情，培养对问题的钻研精神和训练语言表达的能力。	所有课程
6	翻转课堂教学法	1. 课前知识传递 2. 课中合作探究、释疑拓展、练习巩固、反思总结 3. 课后成果固化	汽车构造 汽车电工电子 智能网联汽车技术

（五）学习评价

学习评价总体思路为依托项目式模块化教学模式,通过学生自评、小组互评、教师点评等多元化、多层次、多维度的学习评价方法,采用汇报、答辩、成果展示、笔试、面试、实操等考核方式综合评价学生的学习成果。在评价体系中,采用过程性考核模式,彻底打破“一卷定乾坤”的结果性评价,以学生学会知识和掌握技能为根本出发点。结合企业、行业岗位实习评价,注重过程与结果相结合,真正实现客观公正的考核学生各方面能力,建立多元化评价体系。

表 11 学习评价体系

序号	课程类型	学习评价模式	考核形式
1	理论课程	学生自评:学生对自身理论知识掌握情况进行评价; 小组互评:以学习小组为单位,对小组完成学习任务效果进行互评; 教师点评:教师对学生学习效果进行过程性考核和综合评价。	依托项目式教学模式,小组完成理论型项目任务,采用项目方案汇报、小组答辩和成果展示等形式考核。并辅以笔试和理论工单等。
2	实训课程	学生自评:学生对自身实操技能掌握情况进行评价; 小组互评:以学习小组为单位,对小组完成实训任务效果进行互评; 教师点评:教师对学生实操技能掌握程度进行过程性考核和综合评价。	依托项目式教学模式开展考核,小组完成实操型项目任务,包括标准作业、实操演示、小组比赛、综合评定和实训工单等。
3	毕业实习	学生自评:学生对自身岗位实习学习情况进行评价; 企业评价:基于企业评价体系,对学生岗位实习阶段的基本知识技能和岗位实习提升情况进行评价; 教师点评:教师对学生实操技能掌握程度进行过程性考核和综合评价。	实习考勤记录、实习月报、企业评价表、毕业实习实践报告等。

（六）质量管理

建立专业教学质量诊断与改进机制,构建立体化、多维度、融合型质量管理模式。精准跟踪产业、深化校企合作、严明教学纪律、强化教学组织、引入三方评价、注重增值诊改、推动三教改革。

健全质量管理组织,明确质量职责。学校和二级院系应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，健全综合评价。建立行业企业深度参与的专业建设指导委员会，借助高校、行业和企业内专家力量，明确各组织机构的管理权限、质量职责以及相互关系，确保质量管理工作组织落实、职责到位、顺畅高效。建立专业建设年度调研机制，充分了解产业发展趋势，深化开展与企业合作，不断优化专业建设方向，丰富专业建设内涵；建立人才培养方案年度修订机制，根据专业建设与教学指导委员会的指导意见和调研结果等内容，持续迭代更新人才培养方案；定期召开专业建设和教学质量分析会议，搭建多方评价体系，广泛吸收专业建设意见；建立专业质量年度报告制度，开展自检自诊断工作，明确年度工作完成情况，进行偏差分析，及时调整工作计划。

建立专业建设和教学过程质量监控机制。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，断提高教师队伍的教学能力。建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，积极参与企业培训活动，借助行业及企业，了解最新技术技能，紧跟行业发展趋势，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。对专业、课程、师资、学生、资源及评价等主要环节提出明确的质量要求和标准。搭建教师继续教育平台，借助学校及行业继续教育活动，不断提升教师队伍业务知识体系和业务水平。积极参与专业竞赛和比赛，以赛促教，提升教师队伍核心竞争力。

完善教学管理运行机制，推行信息化管理。标准化执行日常教学组织运行与管理规范。建立日常巡课制度，提高课堂教学质量，杜绝旷课、迟到、早退等不良现象，提高学生学风；开展多维度评学活动，立体化评价学生学习状况；丰富学生业余文化生活，开展课堂外集体活动，提升师生交互；拓展学生实践践行活动，将实习实践活动融入到学习生活中，提升学生综合素质；积极参与专业竞赛和比赛，以赛促学，提升学生的专业知识和实操能力。建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，通过问卷调查、企业访谈、课堂教学反馈等形式形成质量数据，定期召开质量分析会议，建立专业质量年度报告制度，为本专业培养目标的达成和持续改进积累基础数据。

九、毕业要求

学生在规定的学习年限内,完成各教学环节学习,修满专业规定的最低学分,获得相应的专业证书,准予毕业。

(一) 学分要求

专业总共开设课程合计183.5学分,最低修读183.5学分。其中公共基础必修课程51学分,专业课程58.5学分,公共基础选修课程12学分,专业拓展课18学分,实践课程44学分。

(二) 学分替换

按照学校创新创业实践学分管理办法及系制订的《学生创新创业实践学分认定与转换实施细则》执行。

(三) 证书要求

须获得汽车运用与维修(中级)职业技能等级证书等下列证书任选目录中的1个证书,并且鼓励学生取得更多其它职业资格证书或专业能力证书。职业资格证书及专业能力证书任选目录。

表 12 职业技能等级证书及专业能力证书任选目录

序号	职业技能等级证书	颁证单位	等级	备注
1	智能新能源汽车动力驱动电机 电池技术职业技能等级证书	1+X 评价机构	中级	五项至 少选择 一项
2	汽车电子电气与空调舒适系统 职业技能等级证书	1+X 评价机构	中级	
3	智能网联汽车测试装调职业技 能等级证书	1+X 评价机构	中级	
4	智能网联汽车检测与运维职业 技能等级证书	1+X 评价机构	中级	
5	汽车维修工	职业资格评价机构	中级	
6	汽车驾驶证	车管所	C2 以上	必考

公共基础选修	人文素养选修课 (3选2)	G	1	大学语文		2	32	32	0	32						C	1
		G	2	国学讲堂		2	32	32	0		32					C	2
		G	3	美育概论		2	32	32	0		32					C	2
	技能素养选修课 (3选2)	G	4	应用文写作		2	32	16	16			32				C	3
		G	5	优秀传统文化		2	32	16	16			32				C	3
		G	6	绿色校园垃圾分类		2	32	16	16		32					C	2
	小计					12	128	96	32								
专业课	专业基础课	B	1	汽车构造		4	64	32	32	64						K	1
		B	2	汽车电工电子		8	112	56	56	56	56					C	1
		B	3	汽车文化		2	32	24	8	32						C	1
		B	4	新能源汽车技术概论		3	48	16	32		3					K	2
		B	5	汽车维护与保养		3	48	16	32		3					C	2
		B	6	汽车车载网络技术		3.5	56	20	36				56			C	3
	专业核心课	B	1	新能源汽车电器构造与维修		6	96	32	64			96				K	3
		B	2	整车控制系统检测与维修		3.5	56	24	32				56			K	
		B	3	动力电池管理及维护技术		6	64	32	32			64				K	3
		B	4	智能网联汽车技术		4	48	24	24				48			K	3
		B	5	混合动力汽车结构与检修		4	64	32	32				64			K	4
		B	6	新能源汽车驱动电机与控制技术		4	64	32	32			64				K	4
		B	7	新能源汽车综合故障诊断		4	64	16	48				64			K	4
		B	8	汽车安全与舒适系统		3.5	56	32	24				56			K	4
	小计					58.5	1160	416	744	10	10	19	20				
	以下为专业拓展课，2-4 学期任选 6 门，共 12 学分课程学习																
	专业拓展课(9选6)	X	1	汽车保险与理赔		2	32	16	16		32					C	2

		X	2	汽车空调检修		2	32	16	16			32			C	3	
		X	3	汽车共享出行服务		2	32	16	16				32			C	4
		X	4	汽车售后服务与管理		2	32	16	16		32					C	2
		X	5	新能源汽车制造工艺学		2	32	16	16			32				C	3
		X	6	汽车智能改装技术		2	32	16	16				32			C	4
		X	7	二手车鉴定与评估		2	32	16	16				32			C	4
		X	8	汽车营销		2	32	16	16		32					C	2
		X	9	智慧交通技术及应用		2	32	16	16			32				C	3
		小计					18	192	96	96							
其它	B	1+X 智能新能源汽车动力驱动电机电池技术技能达标				6	96	0	96				96		C	5	
	B	1+X 汽车电子电气与空调舒适系统技术技能达标				6	96	0	96				96		C	5	
	B	1+X 智能网联汽车测试装调职业技能等级达标				6	96	0	96				96		C	5	
	B	1+X 智能网联汽车检测与运维技能达标				6	96	0	96				96		C	5	
	B	毕业实习				20	480	0	480					20 周	C	6	
	小计					44	864	0	864								
总计（所有课程）					183.5	2896	1052	1844									
开设课程总数	45				课程考核		29		考试课程数					16			
备注： 1. 课程性质：必修课用 B 表示，限选课用 X 表示，公选课用 G 表示。 2. 考核方式：统一叫课程考核，各学院要加强课程考核的改革，强调技能考核、过程考核等实施过程评价。 3. 学生军训、毕业实习每周按 24 学时计算，24 学时算 1 学分。 4. 根据教育部要求每学期不少于 20 周的教学活动（前 4 学期理论教学（含实验实训课）16 周、考试及技能测试 1 周，第一学期 1 周技能实习，第二、三、四学期 3 周技能实习）。																	