



山西水利职业技术学院
SHANXI CONSERVANCY TECHNICAL INSTITUTE

2023 级新能源汽车检测与维修技 术专业人才培养方案

交通工程系

西安华软科讯教育科技有限公司

二〇二三年八月

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、培养目标	- 2 -
六、培养规格	- 2 -
七、课程设置及要求	- 3 -
八、教学进程总体安排	- 31 -
九、实施保障	- 36 -
十、毕业要求	- 49 -
十一、附录	- 50 -

前 言

本次修订依据《国家职业教育改革实施方案》等职业教育政策文件，根据《关于修（制）订 2023 级专业（群）人才培养方案的通知》（院教函〔2023〕号），遵照文件中专业（群）人才培养方案制（修）订指导性意见，结合专业调研报告及专业建设情况，完善了新能源汽车检测与维修技术专业人才培养方案。并对修订原因进行了记录，详细记录如下：

修订时间	修订年级及专业	修订记录
2021 年 8 月	2020 级和 2021 级 新能源汽车检测 与维修技术专业	1. 根据《关于填报职业教育提质培优行动计划重点任务的通知》文件精神，将劳动教育列入公共基础课必修课中。 2. 根据职业教育专业目录（2021 年）文件精神，修改了专业代码和课程编号。 3. 国家教材委员会关于印发《习近平新时代中国特色社会主义思想进课程教材指南》的通知国教材〔2021〕2 号（2021 年 7 月 21 日，将《习近平新时代中国特色社会主义思想》融入到公共基础课的《形势与政策》课程中。 4. 教育部办公厅关于在思政课中加强以党史教育为重点的“四史”教育的通知教社科厅函〔2021〕8 号的文件精神，将《党史》列入到公共基础课限定选修课中。 5. 根据《共青团中央 教育部关于印发〈关于在高校实施共青团“第二课堂成绩单”制度的意见〉的通知》（中青联发〔2018〕5 号）文件精神，人才培养方案中加入了第二课堂活动内容。 6. 根据暑期企业调研，将专业课程中新增汽车钣金与喷漆、汽车美容等课程
2022 年 8 月	2022 级新能源汽车检测与维修技术专业人才培养	1. 根据中宣部、教育部下发《关于在高校思想政治理论课中进一步加强习近平新时代中国特色社会主义思想教育教学工作的通知》（教社科〔2022〕2 号），将《习近平

修订时间	修订年级及专业	修订记录
	方案	新时代中国特色社会主义思想概论》列入公共基础课必修课中。 2. 调整《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》放在第 3 学期开设，学分由原先的 4 调整为 2，课时相应缩减为 32。 3. 取消一门思政选修课《中国近现代史纲要》 4. 两门思政课更名：将《思想道德修养与法律基础》课程更名为《思想道德与法治》；《马克思主义基本原理概论》课程更名为《马克思主义基本原理》。 5. 修改《党史》为《四史教育》，列入到公共基础选修课限定选修课中。 6. 调整《汽车钣金与喷漆》和《汽车美容》课程教学模式为企业一线实践教学，调整实践课程体系，取消新能源汽车构造认知环节。
2023 年 8 月	2022 级和 2023 级 新能源汽车检测 与维修技术专业 人才培养方案	1. 将《四史教育》调整到公共基础选修课任意选修课必选项目中（四选一）。 2. 依据《新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求》，调整三门思政课的理论和实践课时分配（总课时不变）：《思想道德与法治》、《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》。 3. 通过调研，将专业拓展课程《汽车概论》课时调整为 32 课时。 4. 校内实训室变更。 5. 修学年限新增三二分段学制 2 年。

2023 年 08 月修订



2023 级新能源汽车检测与维修技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：新能源汽车检测与维修技术

专业代码：500212

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

基本修业年限为三年，实行弹性学制 3-5 年。

四、职业面向

新能源汽车检测与维修技术专业面向新能源汽车售后技术服务和管理企事业单位，培养新能源汽车及零部件生产制造、销售、维修、检测、管理等岗位人才，其职业发展方向为新能源汽车维修管理、新能源汽车后市场技术员、新能源汽车服务企业经营与管理等，还可以报考本科院校的机械大类专业继续深造。新能源汽车检测与维修技术专业职业面向见表 1。

表 1 新能源汽车检测与维修技术专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例	职业资格证书或 职业技能等级证 书举例
交通运输大类 (50)	道路运输类 (5002)	交通运输 制造业 (37)	汽车制造 (372)	新能源汽车制造、 维修工、技术培 训、维修业务接 待、车联网集成设 备组装	车联网集成应用 职业技能证书、 工信部认证的高 级工程师证书



五、培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,坚持立德树人,培养思想政治坚定,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,较强的就业能力和可持续发展的能力;掌握本专业知识和技术技能,面向新能源汽车及动力电池等生产制造、销售服务等行业的技术员、操作工、工艺员、质检员、销售员等岗位群,能够从事新能源汽车生产装配与调试、性能检测与维护、故障诊断与排除及技术管理等工作的高素质技术技能人才。

六、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。

(一) 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度,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和中华民族自豪感;

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动,履行道德准则和行为规范,具有社会责任感和社会参与意识;

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维;

(4) 勇于奋斗、乐观向上,具有自我管理能力、职业生涯规划的意识,有较强的集体意识和团队合作精神;

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本运动知识和一两项运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,良好的行为习惯;

(6) 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;

(7) 具有较强的安全意识、法律意识、质量意识及成本意识;

(8) 具有 6S 管理的服务意识;

(9) 具备吃苦耐劳、职业情怀、努力拼搏、乐于专研的工匠精神。



（二）知识

- （1）掌握汽车、交通学科的基础理论知识、技术基础知识和专业知识；
- （2）会阅读和分析新能源汽车电路图，并能拆画部分主要电路；
- （3）掌握新能源汽车构造、汽车电器设备等基础知识；
- （4）掌握新能源汽车检测诊断、维修保养、技术运用管理、营销及服务的基本操作技能；
- （5）熟悉汽车及汽车交通运输业的有关方针政策和法规；
- （6）掌握车联网集成应用基础知识。

（三）能力

- （1）具备基本的计算机操作能力；
- （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）掌握新能源汽车构造原理和维修诊断知识与技能；
- （4）具备新能源汽车使用与维护的能力；
- （5）具有从事新能源汽车检测诊断、维修保养、运输、管理和技术保障的工作能力；
- （6）具有汽车服务企业经济运作、经营管理的能力；
- （7）具有新能源汽车营销服务的能力；
- （8）掌握新能源汽车电力电子技术、驱动电机、动力电池维护等专项技能；
- （9）考取车联网集成应用职业技能中级证书，并具备车联网集成应用设备的安装与调试能力。
- （10）考取工信部认证的相关高级工程师证书，具备较强的工程实践能力。

七、课程设置及要求

（一）课程体系框图

课程体系主要包括公共基础课程体系、专业技能课程体系和实践课程体系。如图 1 所示。

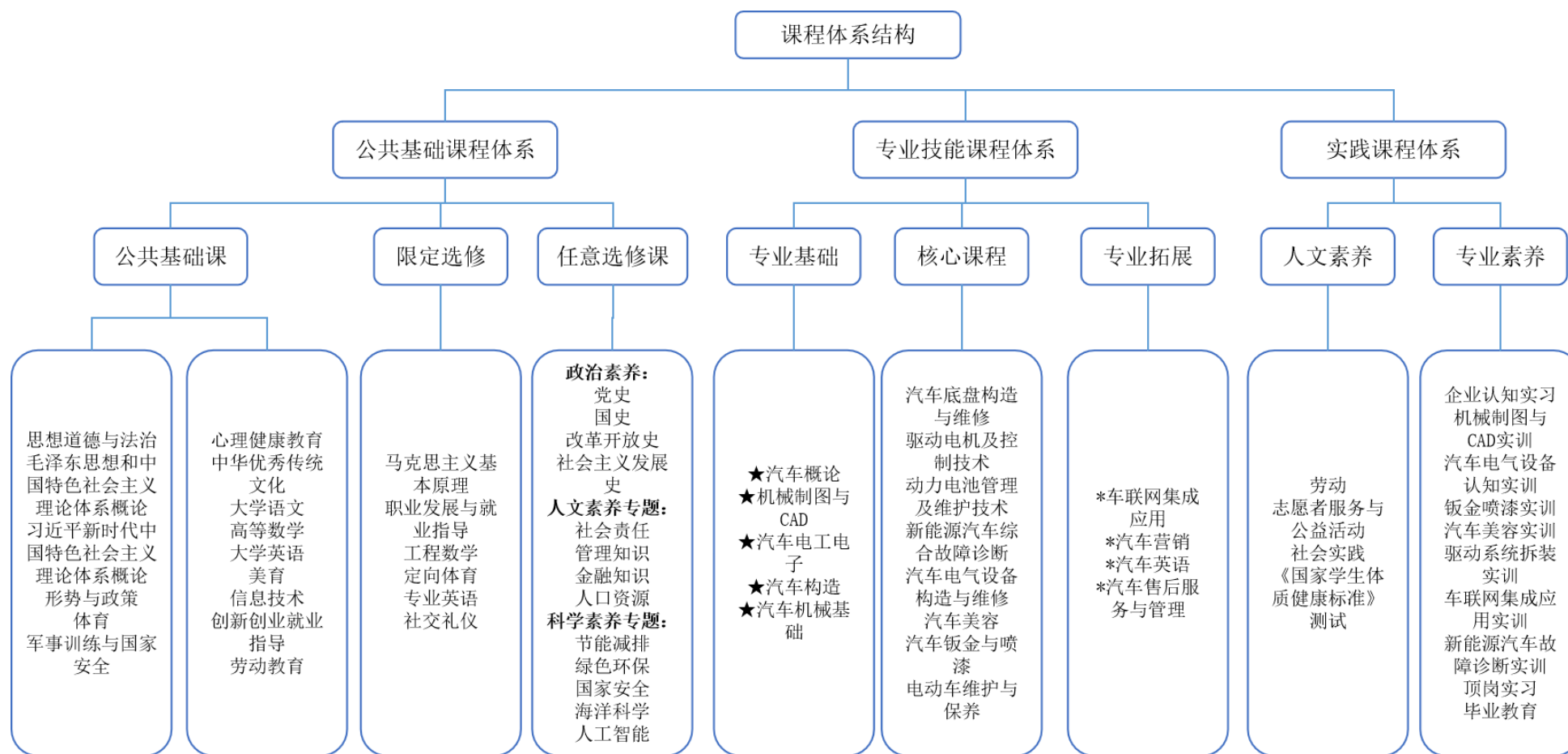


图1 新能源汽车检测与维修技术专业课程架体系框图

注：本专业限选课用*表示，技术技能通识课程用★表示

（二）课程设置

1. 公共基础课程

公共基础课程主要有思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想、形势与政策、马克思主义基本原理、四史教育、体育、军事训练与国际安全、心理健康教育、中华优秀传统文化、大学语文、高等数学、大学英语、美育、信息技术、创新创业就业指导等，见表 2。

表 2 新能源汽车检测与维修技术专业公共基础课程简介

序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
1	思想道德与法治	48	3	知识目标：认识高职生活、了解高职教育，认识课程意义。思考人生是什么、人生意义是什么等基本问题，明确理想信念的重要作用，知晓新时代爱国主义要求和社会主义核心价值观，了解社会主义道德的基本理论、以及我国宪法确立的基本原则和制度与法律规范。 能力目标：能够关切现实，关心社会，有历史使命感。在明确个体对自然、社会、他人和自身应该承担责任的基础	包括：担当复兴大任 成就时代新人；领悟人生真谛 把握人生方向；追求远大理想 坚定崇高信念；继承优良传统 弘扬中国精神；明确价值要求 践行价值准则；遵守道德规范 锤炼道德品格；学习法治思想 提升法治素养。	采用问题导向、案例分析、实践教学、启发式、探究式、参与式等教学方法，使用学习通进行混合式教学。 注重过程考核，平时考核占比 70%，期末考核占比 30%。



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				上，提高社会适应能力，把握人生方向，追求远大理想；积极进行道德践履，锤炼道德品格，引领良好的社会风尚；养成社会主义法治思维，在日常生活中能够从法律的角度思考、分析、解决问题，自觉尊法学法守法用法。 素质目标：树立正确的人生观、价值观、道德观和法治观，能够很好适应大学生活，加深对中国特色社会主义道路的理解与认同，追求高尚人生目的，坚定共产主义理想信念，爱国爱党爱社会主义，践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，塑造高尚的道德品质，尊重和维护宪法法律权威，成长为德智体美劳全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。		
2	毛泽东思想	32	2	知识目标： 了解马克思主义中国化	包括：马克思主义中国化	每学期按时完成课时，包括理论课



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
	和中国特色社会主义理论体系概论			时代化的历史进程和理论成果；了解毛泽东思想的形成和发展以及主要内容，理解毛泽东思想活的灵魂，认识毛泽东思想的历史地位；掌握毛泽东思想主要理论成果产生的时代背景、实践基础、科学内涵和历史地位；掌握中国特色社会主义理论体系产生的时代背景、实践基础、科学内涵、精神实质和历史地位。 能力目标：能够运用马克思主义立场、观点和方法，全面、客观地认识和分析社会热点和冲突，坚定“四个自信”；能够独立理性认识和分析当今中国的实际、时代特征和当前所遇到的各种问题，养成独立思考和解决问题的习惯。 素质目标：坚定马克思主义信念，坚持中国共产党的领导，坚定不移走中国特色社会主义道路，为实现中华民族伟大复兴的中国梦而承担起历史使命；牢记“两个确立”，增强“四个意识”，	时代化的历史进程与理论成果；毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论；社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果；中国特色社会主义理论体系的形成发展；邓小平理论；“三个代表”重要思想；科学发展观。	和实践课，课堂教学以专题形式开展。课程评价注重考核学习效果。平时考核占 70%，期末考核占 30%。

序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				坚定“四个自信”，做到“两个维护”；树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想，厚植爱国主义情怀，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义、建设社会主义现代化强国，实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。		
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	3	知识目标：理解习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求。 能力目标：运用科学理论武装头脑、指导实践；运用马克思主义立场观点和方法分析问题、解决问题的能力；具有独立思考和自主学习、创新能力。 素质目标：增强“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”。	包括：习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位；坚持和发展中国特色社会主义总任务；坚持以人民为中心；坚持党的全面领导；“五位一体”总体布局；“四个全面”战略布局；实现中华民族伟大复兴的重要保障；中国特色大国外交和构建人类命运共同体。	采用案例教学、情境教学等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，依托国家职业教育智慧教育平台、国家示范性虚拟仿真实训基地、省级红色教育基地、省级思政教育工作室、思政课及党史学习教育专题数据库、学习强国、铸魂育人项目教学资源等，利用学习通、VR技术等现代化教学手段进行教学。 通过过程评价、结果评价和增值评价的结合进行综合评价。注重过程考核，



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
						平时考核占比 70%, 期末考核占比 30%。
4	形势与政策	32	1	知识目标: 学习理解习近平新时代中国特色社会主义思想和党的理论创新的最新成果, 深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战, 帮助学生逐步掌握习近平新时代中国特色社会主义思想及二十大精神。 能力目标: 正确认识当前国内外形势, 培养掌握正确分析形势和把握政策能力, 特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。 素质目标: 让学生感知国情民意, 体会党的路线方针政策的正确, 把对形势与政策的认识统一到党和国家的科学判断上和正确决策上, 树立正确的世界观、	每学期内容都覆盖四类专题: 全面从严治党形势与政策; 我国经济社会发展形势与政策; 港澳台工作形势与政策; 国际形势与政策。	每学期不低于 8 学时 (至少 4 个专题), 上 4 个学期, 保证学生在校期间开课不断线。课堂教学以专题形式开展。课程评价注重考核学习效果, 平时考核占 70%, 期末考核占 30%。



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				人生观和价值观，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，为实现中华民族伟大复兴奋斗目标而发奋学习。		
5	马克思主义基本原理	16	1	知识目标：认识什么是马克思主义，为什么要坚持马克思主义，正确认识人类社会历史及其发展的规律性，系统掌握马克思主义的世界观和方法论，掌握马克思主义的基本立场、基本观点和基本方法。 能力目标：具备运用马克思主义基本立场、观点、方法分析和解决问题的能力，学会用科学的思维方法和工作方法认识和处理各种实际问题，提升人生智慧，增强明辨是非的能力。 素质目标：确立马克思主义信仰，树立共产主义远大理想，坚定中国特色	包括：世界的物质性及发展规律；唯物辩证法；认识的本质及发展规律；人类社会的本质及发展规律；资本主义的本质及发展规律；社会主义的发展及其规律；共产主义崇高理想及其最终实现。	以讲授法为主，结合案例教学法、体验式、头脑风暴法、实践教学法等，注重过程考核，考核成绩分为平时成绩和期末成绩，平时成绩占比 70%，期末成绩占比 30%。



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				社会主义共同理想，树立科学的世界观、人生观和价值观，积极投身中国特色社会主义的建设实践。		
6	体育	108	6	培养学生体育运动的习惯，具备一定的体育文化欣赏能力；熟练掌握游泳技能和其他两项以上运动技能；增强学生体质和职业保健习惯；积极参加课外体育锻炼，在《国家学生体质健康标准》测试中达到合格及以上；养成积极乐观的生活态度，运用适宜的方法调节自己的情绪；进行爱国主义和职业道德与行为规范教育，提高学生的社会责任感和良好的体育道德观。	体育与健康基本理论和运动技能专项理论；太极拳、游泳、田径、篮球、足球、排球、羽毛球、乒乓球、武术、健美操、跳绳和体育舞蹈；体育课程思政专题；身体素质练习；《国家学生体质健康标准》测试。	建立激发学生参与体育活动的教学模式，熟练掌握教学内容；设计和组织教学过程，贯穿立德树人教育理念，全面提高学生素质。 考核：运动技能 40%+身体素质 30%+平时考勤 20%+理论 10%。
7	军事训练与国家安全	32	2	帮助大学生掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生	中国国防、军事思想、战略环境和我国的军事战略、军事高技术和信息化战争等六部分	采用混合式教学模式教学，考核分平时考核和期末考核两个环节，平时考核安排课内实践活动、日常作业和探究性学习任务占 70%，期末考核占 30%

序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官、为国家培养社会主义事业的建设者和接班人打下坚实的基础。		
8	心理健康教育	32	2	引导学生学会认识自我和悦纳自我，掌握环境适应能力和情绪调节能力，学会科学学习，树立自助、求助意识，学会理性面对困难和挫折，拥有建立良好人际关系的能力，增强心理健康素质。培育学生热爱生活、珍视生命、自尊自信、理性平和、乐观向上的心理品质和不懈奋斗、荣辱不惊、百折不挠的意志品质，促进学生思想道德素质、科学文化素质和身心健康素质协调发展，培养担当民族复兴大任的时代新人。	初识心理健康、认识自我、情绪调节及压力应对、学会学习、人际交往、恋爱及性心理、人格与心理健康和生涯规划。	以积极心理学、行为主义心理学、绘画心理学学理基础为主，分层分类开展心理健康教学，关注学生个体差异，帮助学生掌握心理健康知识和技能，采用行为训练、情境教学、团体辅导等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，线上线下混合式教学模式教学。注重过程考核，平时考核占比 70%，期末考核占比 30%。
9	中华优秀传统文化	32	2	深入领会山西传统文化的主要精神、理解传承山西传统文化的优秀要素，	根祖文化；晋商文化；忠义文化；德孝文化；革命文化；	充分考虑教育对象综合素质的全面提升，结合地方文化特色，优化教学内



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				让学生从文化认同到文化自信，培养学生创新能力，养成孝敬父母、礼貌待人、明礼诚信的良好行为习惯和热爱家乡、热爱祖国、热爱党的高尚道德品质。	家风家训文化；水文化	容；采取多种教学形式，开发丰富学习资源，给学生提供更多的实践机会。过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。
10	大学语文	64	4	进一步提高学生听说读写的语文能力，潜移默化地提高学生在自我意识、理想信念、责任感、心理素质、职业道德、社交能力、鉴赏能力、审美能力、创新能力、想象能力等方面的修养，有意识的培养学生的人文情怀，拓宽观察世界的视野，提升认识世界的深度。	以“人”中心的古今中外 励志名篇鉴赏；普通话训练； 口语表达训练；常用文书写作 训练。	围绕语文课的主要功能，完成夯实学生语文基础，培养语文能力，提高学生人文素养的课程任务；兼顾实用性、工具性、职业性，为学生职业、专业服务。 考核：形成性评价 40%+终结性评价 60%。
11	高等数学	64	4	掌握微积分的基本概念、理论及运算；初步了解极限思想、微分思想和积分思想；提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模能力；会应用数学软件解决数学问题；会建立合理的数学模型解决相关专业问	函数极限的概念与运算， 连续性的概念及其判断；导 数、微分的概念、运算及其应 用；定积分与不定积分的概 念、运算及其应用；MATLAB 软件功能及应用。	突出理论应用形态的教学，强化数学的思想和方法，注重数学应用能力的培养和数学素养的提高。过程性考核占 60%，

序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				题，逐步形成应用数学解决实际问题的能力，培养勇于探索的科学精神和精益求精的工匠精神。		期末终结性考核占 40%。
12	大学英语	128	8	培养学生英语日常交流能力，树立正确的世界观、人生观和价值观，具备较强的阅读能力和基本的听、说、读、写、译能力，学会用英语讲中国故事，提升文化自信。	基础词汇的使用；基本的语法规则；日常交际听说练习；中等难度英文资料阅读及常见应用文等书写；中西方文化差异；英文讲述中国故事。	坚持“实用为主，够用为度”的原则，以口语教学为立足点，采用情景教学、角色扮演等模式，注重过程考核，渗透思政教育。过程性考核占 70%，终结性考核占 30%
13	美育	32	2	通过本课程的学习，大学生了解了艺术的史论知识、艺术实践的方法，丰富和升华学生的艺术体验；有助于提升大学生感受美、创造美、鉴赏美的能力，培养健康的审美情趣，促进学生全面发展，为大学生今后从事水利相关工作所必须具备的职业道德、职业理想、创新意识、审美意识、工匠精神、团队协作、等优秀综合培养，奠定了良好的基础。	本课程内容分为美学和艺术史论、艺术鉴赏与评论、艺术体验与实践。美学和艺术史论分为艺术诸“说”、艺术与生活、艺术中美与丑的辩证关系；艺术鉴赏与评论分为诗意图画、静美雕塑、舞之神韵、现代艺术悟读；艺术的体验与实践分为音乐之声、民间美术、文学漫步、电影。	采用史论讲解、艺术作品赏析、艺术活动实践、情境体验、启发式、探究式、参与式等教学方法，依托国家职业教育智慧教育平台、中国大学慕课、利用学习通、VR 技术等现代化教学手段进行艺术体验教学。通过艺术过程评价、结果评价和增值评价的结合进行综合评价。同时引导学生参加艺术第二课堂和社团实践活动，感受自然美、社会美与艺术美的统一。

序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
14	社交礼仪	32	2	在情景化实训中掌握社会交往中的各种礼仪规范知识，在日常实践中培养良好的行为规范、养成良好的礼仪习惯；塑造学生优美的形象气质、得体的言行举止；提高学生适应社会交际的综合能力，增强学生的可持续发展能力。	私人礼仪；公共礼仪；应酬礼仪；交往礼仪。	以学生为中心，理实一体化教学，以练促学，把礼仪训练情景化、角色化、细节化、系统化，让学生感受到礼仪对个人和单位团体的巨大形象价值。以课堂即时效果为主的过程考核占 30%、以小组训练为主的项目考核占 40%、综合考核占 30%。
16	信息技术	80	5	帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解人工智能新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展	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、社会责任、人工智能	采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法，通过机考的方式考核学生技能掌握情况。考核方式采用考勤（20%）+过程考核（30%）+期末考核（50%）

序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				展奠定基础		
17	创新创业就业指导	16	1	使学生了解一个微小型企业的创办全过程，理解创办小型企业的十个步骤，掌握创办小型企业的方法与手段，学完后能够创办和维持一个可盈利的小企业。	评价你是否适合创业；如何找到一个好的企业想法；评估你的市场；组建你的创业团队；选择你的企业法律形态；预测你的启动资金；制订你的利润计划；编制创业计划书；开办企业	采用项目化教学方式，采用案例分析、小组讨论分享、角色演习、视频演艺，游戏实操等多种形式的教学方法让学生真正参与到创业活动中。考核通过日常出勤、小组成果汇报、模拟企业经营业绩、演讲、创业计划书及笔试考核（过程考核 50%+笔试 50%）
18	工程数学	32	2	掌握行列式、矩阵的理论及其基本运算，了解线性方程组的解，会解简单的线性方程组，提高运用矩阵方法解决实际问题的能力。 理解掌握概率论中的相关概念和公式定理；学会应用概率论的知识解决基本的概率计算；理解数理统计的基本思想和解决实际问题的方法。	行列式、矩阵的概念与运算；矩阵的初等变换和矩阵的秩、逆矩阵；简单线性方程组的求解。 随机事件的概率，随机变量及其分布，离散型随机变量的数字特征；常用统计量及其分布，参数估计及假设检验	强调理解线性代数中几何观念与代数方法之间的联系，运用具体概念抽象公理化的方法以加强学生逻辑推理、归纳综合等意识的培养。引导学生从传统的确定性思维模式进入随机性思维模式，以案例分析为主，强调概率统计的应用价值，淡化理论推导，强化概率统计思想方法。

序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
					等。	考核：平时成绩 50%+结课作业 50%。
19	定向体育	16	1	掌握游泳的安全知识和岸上救护技能、水中自救和一至两种竞技游泳技术。	游泳基本理论、岸上救护和心肺复苏技术、蛙泳技术、自由泳技术、仰泳技术、职业体能训练。	把心智教育贯穿到教学全过程，注重精讲多练，提高学生的意志力，养成自觉锻炼的习惯。 考核：理论（10%）+考勤（10%）+职业体能（20%）+岸上救护（20%）+游泳技术（40%）。
20	专业英语	32	24	培养高职学生在未来职业中运用英语进行交流的基本能力；培养学生能够在水利国际合作和交流大背景下，在相关岗位上运用英语沟通交流。	内容包括英语专业词汇、科技英语阅读与写作等方面。	采用项目化教学方式、任务驱动的教学方法，通过机考的方式考核学生技能掌握情况。考核方式采用考勤（20%）+过程考核（30%）+期末考核（50%）。
21	政治素养 （必选） 四史教育	16	1	全面落实立德树人根本任务，提升学生的政治认同、思想认同、情感认同，真正做到“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”，坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、	“四史”包括党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史。 专题一：党史 专题二：新中国史	本课程的课程性质为必选选修课，学生应从“党史”、“新中国史”、“改革开放史”、“社会主义发展史”中任选一门完成相应学习。 采用网络授课或讲座形式进行教学，

序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				对中华民族伟大复兴中国梦的信心。	专题三：改革开放史 专题四：社会主义发展史	以过程考核为主要方式。
22	人文素养	64	4	明确我们应该承担的社会责任，了解基本的管理知识、金融知识以及人口资源的现状与发展趋势	专题一：社会责任 专题二：管理知识 专题三：金融知识 专题四：人口资源	采用网络授课或讲座形式进行教学，以过程考核为主要方式
23	科学素养	64	4	了解节能减排与环境保护的基本知识和方法，提高环境意识，使保护环境成为自觉自愿的行动；了解国家安全的重要性及海洋科学的基础知识	专题一：节能减排 专题二：绿色环保 专题三：国家安全 专题四：海洋科学	采用网络授课或讲座形式进行教学，以过程考核为主要方式

2. 专业（技能）课程

专业（技能）课程根据新能源汽车维修技术岗位、车联网集成应用职业技能等级证书要求设置，专业（技能）课程主要包括专业基础课、专业核心课、专业拓展课。专业基础课主要有《汽车概论》《机械制图与 AutoCAD 应用》《汽车电工电子技术》《汽车构造》《汽车机械基础》。专业核心课主要有《汽车底盘构造与维修》《驱动电机及控制技术》《动力电池管理及维护技术》《新能源汽车综合故障诊断》《汽车电气设备构造与维修》《汽车钣金与

喷漆》《电动汽车使用与维护》《汽车美容》。专业拓展课主要有《车联网集成应用》《汽车营销》《汽车售后服务与管理》《汽车英语》。见表 3。

表 3 新能源汽车检测与维修技术专业（技能）课程简介

序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
1	汽车概论	32	2	认识汽车的类型、牌号；掌握汽车各系统与总成的名称、作用、基本结构和连接关系，初步具有分析汽车基本结构的能力	学习汽车的发展简史、汽车在国家经济发展过程中地位、汽车造型变化历程、著名汽车公司与商标、对汽车发展影响重大的名人事件、汽车基本结构和汽车行驶的基本原理，新型汽车未来发展	通过识车→学车→购车→娱车四个环节；以课堂讨论、辩论的形式分析常见汽车所包含知识。平时出勤、作业 占 40%，自行收集校园汽车资料，上交汽车信息 60%
2	汽车电工电子	64	4	学生能够了解基本的电路、电子、电机知识，了解整流、晶体管放大、数字电路等基础知识	直流电路，电磁现象及其应用，正弦交流电路，电机与变压器，半导体器件基础知识，整流与直流稳压电路，晶体管放大电路，数字电路基础，基本数字部件	利用微课视频、借助 PPT、通过实践、举例、讲解、练习、理论与实践结合；平时出勤、作业占 60%、考试占 40%
3	机械制图与 CAD	64	4	能正确应用正投影法分析、绘制和识读机械图样的能力；学会用绘图软件（AutoCAD）绘	汽车机件的各种表达方法及其应用，零部件图的绘制和阅读方法，标准件和常用件的用途、画法和规	机械制图部分采用多媒体为主要教学手段，教学上主要采用启发式、互动式、精讲多练式多方法结合。



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				制平面图形、零件图、简单装配图的能力；能标注相关尺寸和掌握相关技术要求	定标记，装配图的绘制和阅读方法	CAD 采用教师演示讲解和学生上机练习相结合。平时出勤、作业占 50%、CAD 绘图上机考试占 50%
4	汽车机械基础	64	4	能够掌握机械的构成、材料、传动等知识，能掌握受力分析方法，掌握机械零件间的联接，传动方法与特点等知识，能分析典型机构的结构特点、工作原理及其应用	机械概述，构件的静力分析，材料力学基础，机械工程材料，机械零件，常用机构，机械传动，液压传动	采用启发式、互动式、少讲多练式等多方法结合；利用微课视频、借助 PPT、机械实物辅助教学。平时出勤、作业占 40%考试占 60%
5	汽车构造	64	4	掌握汽车总体结构的系统知识，使学生具备对汽车总体结构进行分析、能够分析不同种类的特点等基本技能	汽车构造方面的基本理论和基本知识，包括发动机、底盘的各机构系统及其主要总成的功用、组成、基本工作原理和检查调整方法	利用多媒体、录像、网络教程；注意相关教学资料的收集；利用实物现场教学。平时出勤、作业占 40%考试占 60%
6	汽车美容	64	4	熟悉汽车美容作用、知识，掌握常用的护理设备；掌握汽车内外装饰的内容与操作技能；熟悉汽车清洗设备、工具的操	汽车美容基础；汽车美容施工安全防护；汽车外表面清洗；汽车室内清洁与护理；车身漆面护理；汽车装饰保护；汽车大包围及其它精品	以任务驱动教学法为主线，贯穿案例教学，设定教学情境，在现场采用四阶段教学，角色扮演法，小组学习法，成果展示等多种教学方法。



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				作方法; 基本掌握汽车美容护理的操作技能; 符合安全操作规程	的选装	出勤、作业占 40%, 实操占 60%
7	汽车钣金与喷涂	64	4	能正确进行事故车估损; 能正确使用维修工具、检测仪器进行钣金件的拆解、修复、更换; 掌握调色技术, 能正确完成漆面喷涂工艺流程	讲解汽车车身构造, 钣金件拆解、钣金工具使用、钣金件测量修复与更换、事故车估损原则、调色理论、喷漆前的处理、底漆喷涂、中间层的处理、面漆喷涂、塑料件和铝件修复喷涂工艺技术	以任务驱动教学法为主线, 贯穿案例教学, 设定教学情境, 在现场采用四阶段教学, 角色扮演法, 课题对话, 小组学习法, 成果展示等多种教学方法。平时出勤、作业占 40%, 实操占 60%
8	驱动电机及控制技术	64	4	掌握常用电动机的结构及其控制方法, 培养学生对常用电动机的维护、保养与检修的技能和解决实际问题的能力; 对学生进行职业意识培养和职业道德教育, 提高学生的综合素质与职业能力, 增强学生适	直流电机及控制技术、直流无刷电机及控制技术、交流异步电机及控制技术和永磁同步电机及控制技术	引导学生在平时认真学习, 悉心体会学习的价值与研究的乐趣, 在掌握知识的同时, 更加注重培养学生的动手能力与创新能力。平时出勤、作业占 40%, 实操占 60%



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				应职业变化的能力,为学生职业生涯的发展奠定基础		
9	汽车电气设备构造与检修	64	4	掌握电气设备的功用、结构和基本工作原理;掌握电气设备的使用、维护与修理的知识。初步具有汽车电气设备拆装与维修、故障诊断与排除的能力	汽车电气设备基础知识、认识、使用、维修、检测、调试方法;汽车电气设备各系统线路及典型汽车全车线路;各零部件种类与易损件;维修信息显示系统;汽车电路图分析	让典型的工作任务所涉及的工作内容、工作流程、工作环境、工作评价用相应的教学内容、教学方法、教学条件、教学评价一一对应;平时出勤、作业 占 40% 实操占 60%
10	车联网集成应用	32	2	培养学生清楚车联网各层协议,针对“1+X”证书考取采取定向培训	车联网车载端系统调试、路侧端系统调试、云平台集成应用、车联网应用服务集成应用等	以任务驱动教学法为主线,贯穿案例教学,集中实训。平时考核占比 70%, 期末考核占比 30%
11	动力电池管理及维护技术	64	4	培养学生具备从事汽车新能源技术方向的动力电池管理及维护方面的职业能力。目的是使学生通过本课程的学习,掌握汽车涉及的动力电池管理及维护方面的基本操作技	电动汽车动力电池的发展、参数、测试等基础知识,重点讲解目前应用最广泛的锂离子动力电池,同时兼顾镍氢电池、铅酸电池等其他类型动力电池和储能装置	采用案例教学、情境教学、团体活动等方式,启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法,超星学习通、混合式教学模式教学。注重过程考核,平时出勤、作业占 40% 实操占 60%



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				能		
12	汽车英语	32	2	培养学生熟悉汽车品牌、配件、汽车结构构造及运行工作原理等相关专业英语知识,开拓视野,加强沟通交流能力。	汽车诞生、整体构造、曲柄连杆机构、配气系统、润滑系统、燃油系统、冷却系统、传动系统、行驶系统、制动系统所涉及的相关专业英语知识	在现场采用四阶段教学,角色扮演法,课题对话,小组学习法,成果展示等多种教学方法。
13	汽车底盘构造与维修	64	4	掌握底盘各系统、总成和部件的功用、结构与基本工作原理。初步具有底盘拆装、底盘零件损耗分析、底盘维修、底盘故障诊断与排除的能力;了解自动变速器、电控悬架、电动助力转向、ABS/ASR/EBD/EDS/ESP 系统的结构与原理,掌握汽车底盘电控系统故障断仪器和设备	汽车底盘整体布置,各总成间与内部机件间的在培养关系,汽车底盘及其总成拆装顺序、操作、调整、维修要点,能加深和巩固理论知识	让典型的工作任务所涉及的工作内容、工作流程、工作环境、工作评价用相应的教学内容、教学方法、教学条件、教学评价一一对应;平时出勤、作业占 40% 实操占 60%



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				的使用方法,掌握汽车底盘电控系统一般故障的诊断与维修工艺		
14	新能源汽车故障诊断与维修	64	4	通过本课程的学习,使学生熟悉新能源汽车基本故障诊断策略以及诊断仪的使用与诊断数据分析;掌握新能源汽车维修安全操作的基础理论知识以及维修作业的要求与标准;学会传统纯电动汽车的整车控制系统故障诊断与检修、动力电池系统故障诊断与检修、驱动电机及控制系统故障诊断与检修、充电系统故障诊断与检修、辅助系统故障诊断与检修;了解燃料电池汽车、燃气类汽车等其他类型新能	本课程主要包括新能源汽车故障诊断概述、驱动电机及其电控系统故障诊断、动力电池故障诊断、空调及 PTC 故障、充放电故障诊断、高压安全管理故障诊断等、	坚持以学生为主,教师为主导,积极推动启发式、互动式、探究式、研究性等教学方法,以提高学生自主学习能力和创新能力。平时出勤、作业占 40% 实操占 60%



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				源汽车故障诊断与检修		
15	汽车营销	32	2	培养学生汽车销售沟通能力、营销能力、市场分析能力、客户管理能力、配件认知、安装、调试、维护能力	汽车市场营销、开发客户、接待客户、客户需求分析、车辆展示与功能介绍、试乘试驾、处理客户异议、签约与交车服务、客户关系管理，配件销售管理与售后服务	利用图片，多媒体教学手段帮助教学，加强课堂互动；大力推行现场教学，以学生为主体，采用合作企业实践教学。以平时出勤、作业考核
16	汽车售后服务与管理	32	2	培养学生清楚汽车售后服务的工作内容和 workflows，保险理赔索赔流程及企业售后服务管理	汽车销售服务企业概况、汽车售后服务的工作内容和 workflows、前台管理、配件管理、保险理赔与索赔管理、车间维修管理、客户服务管理、汽车售后服务企业内部管理等。	以任务驱动教学法为主线，贯穿案例教学，设定教学情境，在现场采用四阶段教学，角色扮演法，课题对话，小组学习法，成果展示等多种教学方法。
17	电动汽车使用与维护	64	4	了解我国汽车及新能源汽车维修制度及相关法律、法规；熟悉各级维护与保养作业内容及流程；学会各级维护与保养设备及工具的使用方法；能	汽车及新能源维修制度及相关法律、法规；维护与保养作业内容及流程、设备及工具的使用方法和作业项目操作	以任务驱动教学法为主线，贯穿案例教学，设定教学情境，在现场采用四阶段教学，角色扮演法，课题对话，小组学习法，成果展示等多种教学方法。平时出勤、作业占 40%，

序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
				熟练进行各级维护与保养作业项目操作		实操占 60%

3. 实践课程

实践课程主要有劳动教育、社会实践、认知实习、《机械制图与 CAD 实训》《汽车电气设备检测实训》、《驱动系统拆装》、《新能源汽车检修实训》、《汽车钣金与喷涂实训》、《汽车美容实训》《车联网集成应用实训》、跟岗实习、顶岗实习、毕业教育等，见表 4。

表 4 新能源检测与维修技术实践课程简介

序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
1	劳动教育	32	2	培养学生动手能力，增强劳动意识，养成劳动习惯，提升劳动技能，遵守劳动纪律，促进德智体美劳全面和谐发展	各系部按照工作计划有序开展	过程考核
2	社会实践	32	2	巩固理论学习效果，了解国情、了解社会、增强社会责任感使命感，提升适应社会、服务社会的能力	传承中华优秀传统文化；志愿者服务；提升职业素养；环保主题；创新创业等	过程考核与提交调研报告相结合



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
3	认知实习	16	1	学生在亲历过程中理解并建构新能源汽车知识	新能源汽车后服务企业参观、岗位设立、工作任务认知等	注重职业情怀的培养，树立正确的就业观念。过程考核占 70%，结果考核占 30%
4	机械制图与 CAD 实训	12	0.5	简单学会用绘图软件（AutoCAD）绘制平面图形、零件图、简单装配图的能力；能标注相关尺寸和掌握相关技术要求	汽车机件的各种表达方法及其应用，零部件图的绘制和阅读方法，标准件和常用件的用途、画法和规定标记，装配图的绘制和阅读方法	利用校内机房锻炼学生动手绘图能力
5	汽车电气设备认知实训	12	0.5	熟悉汽车电气设备的使用、检测、维修、调试方法；熟悉典型车全车电气系统线路；各种零部件与易损件；常见故障诊断与排除；能对全车线路进行全面检测；以实践为主，理论为辅	铅蓄电池的构造研究与技术状况检查；交流发电机及调节器的构造研究与检测；交流发电机及调节器性能试验；充电系故障诊断与排除；起动机构造检修；起动系故障诊断；电动车窗、中控门锁故障诊断方法；电动座椅、电动后视镜故障诊断方法；汽车灯系故障诊断方法	利用校内、合作企业实训条件考查学生工作态度、岗位适应能力、动手操作能力；根据平时考勤（30%）、操作（50%）、实训报告（20%）综合考核



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
6	钣金喷涂实训	28	1	能正确进行事故车估损;能正确使用维修工具、检测仪器进行钣喷件的拆解、修复、更换;掌握调色技术,能正确完成漆面喷涂工艺流程。理论与实践相结合,以实践为主,理论为辅	汽车车身构造,钣金件拆解、钣金工具使用、钣金件测量修复与更换、事故车估损原则、调色理论、喷漆前的处理、底漆喷涂、中间层的处理、面漆喷涂、塑料件和铝件修复喷涂工艺技术	利用校内、合作企业实训条件考查学生工作态度、岗位适应能力、动手操作能力;根据平时考勤(30%)、操作(50%)、实训报告(20%)综合考核
7	新能源汽车故障诊断实训	28	1	掌握新能源汽车电气系统的结构与原理,熟悉高压系统、低压系统诊断思路和流程,具备故障检测与排除能力	纯电动汽车电机驱动系统故障诊断检修、动力电池系统故障诊断检修、整车控制系统故障诊断检修、空调和暖风系统故障诊断及检修	注重应用能力的培养,以项目为载体,以任务为驱动,体现“做中学,做中教”的职教特色。过程考核占70%,结果考核占30%
8	驱动系统拆装实训	28	1	掌握常用电机结构的组成,了解新能源汽车常用电机结构的原理,能完成驱动电机的拆装	新能源汽车常用电机结构原理认知;驱动电机部件检测维修;电机减速机构检测维修;永磁同步电机与变速器的分离;输入轴齿轮的分离项目。	注重应用能力的培养,以项目为载体,以任务为驱动,体现“做中学,做中教”的职教特色。过程考核占70%,结果考核占30%



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
9	汽车美容实训	28	1	熟悉汽车美容作用、知识，掌握常用的护理设备；掌握汽车内外装饰的内容与操作技能；熟悉汽车清洗设备、工具的操作方法；基本掌握汽车美容护理的操作技能；符合安全操作规程；理论与实践相结合，以实践为主，理论为辅	汽车美容基础；汽车美容施工安全防护；汽车外表面清洗；汽车室内清洁与护理；车身漆面护理；汽车装饰保护；汽车大包围及其它精品的选装	利用校内、合作企业实训条件考查学生工作态度、岗位适应能力、动手操作能力；根据平时考勤（30%）、操作（50%）、实训报告（20%）综合考核
10	车联网集成应用实训	12	0.5	培养学生对车联网集成应用基础知识的理解，掌握车联网集成应用设备连接和调试技能，并考取中级证书	“1+X”证书考取采取定向培训	注重应用能力的培养，以项目为载体，以任务为驱动，体现“做中学，做中教”的职教特色。过程考核占70%，结果考核占30%
11	跟岗实习	288	18	在汽车销售、维修企业、生产企业或相关汽车产业领域，二手车交易业务、汽车保险单位进行跟岗生产实践	不同岗位工作任务及工艺流程；关键环节技术要求	提供适合学生发展与就业的优秀企业。以平时跟岗签到，周报提交，实习日志、实习报告书提交，进行综合



序号	课程名称	课时	学分	课程目标	主要内容	教学要求
						考核
12	顶岗实习	288	18	在汽车销售、维修企业、生产企业或相关汽车产业领域，二手车交易业务、汽车保险单位进行顶岗生产实践	不同岗位工作任务及工艺流程；关键环节技术要求	提供适合学生发展与就业的优秀企业。以平时跟岗签到，周报提交，实习日志、实习报告书提交，进行综合考核
13	毕业教育	8	0.5	专业定位、专业修养提升	对专业前沿，个人职业规划的和建议和指导	专业大师讲座，过程考核

八、教学进程总体安排

(一) 教学时间分配表

表 5 教学时间分配表

教学周 学期	教学时间（环节）分配																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
一			□	□	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	◎	○	○
二	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	◎	○	○
三	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	◎	○	○
四	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	◎	○	○
五	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	◎	○	○
六	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	◇		

注：□为军事训练，△为课堂教学，▲为综合实训，○为社会实践，◎为考试，☆为跟岗实习，★为顶岗实习，◇为毕业教育。

表 6 教学进程表

课程类别		序号	课 程 名 称		学分	学 时 数 分 配				
						共计	理论	实践	1 (18w)	2 (20w)
公共基础课	公共基础课	1	思想道德与法治		3	48	40	8	3	
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		2	32	28	4		
		3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		3	48	42	6		
		4	形势与政策		1	32	32	0	4 专题	
		5	体育		6	108	12	96	2	1.5+0.5 (游泳)
		6	军事训练与国家安全		2	32	12	20	2 周	
		7	心理健康教育		2	32	16	16	1	1
		8	中华优秀传统文化		2	32	24	8		2
		9	大学语文		4	64	50	14	4	
		10	高等数学		4	64	56	8	4	
		11	大学英语		8	128	108	20	4	4
		12	美育		2	32	16	16	1	1
		13	信息技术		5	80	32	48	5	
		14	创新创业就业指导		1	16	8	8		
		15	劳动教育		2	32	4	28		1 周
	小计 1			47	780	480	300	24	10	
	公共选修课——限定选修课	1	*马克思主义基本原理		1	16	16	0		1
		2	职业发展与就业指导		2	32	20	12		
		3	工程数学		2	32	26	6		2
		4	定向体育		1	16	4	12		
		5	专业英语		2	32	24	8		
		6	社交礼仪		2	32	16	16		2
		小计 2（选修达 4 学分）			5	80	60	20	0	3
	公共选修课——任意选修课	1	政治素养 （必选） 四史教育	党史	1	16	16	0		智慧树 其中政治理论课 1 学分
				国史	1	16	16	0		
				改革开放史	1	16	16	0		
				社会主义发展史	1	16	16	0		
			社会责任	1	16	16	0			



课程类别	序号	课 程 名 称	学分	学 时 数 分 配					
				共计	理论	实践	1 (18w)	2 (20w)	
专业核心课程	小计 4		18	288	186	102	4	14	
	6	* 驱动电机及其控制技术	4	64	44	20			
	7	汽车底盘构造与维修	4	64	44	20			
	8	* 汽车电气设备构造与检修	4	64	44	20			
	9	* 动力电池管理及维护技术	4	64	40	24			
	10	电动汽车维护与保养	4	64	32	32			
	11	* 新能源汽车故障诊断与维修	4	64	32	32			
	12	汽车钣金与喷涂	4	64	24	40			
	13	汽车美容	4	64	24	40			
	小计 5		32	512	284	228			
	专业拓展课程	14	汽车售后服务与管理	2	32	24	8		
		15	汽车营销	4	64	50	14		
		16	汽车英语	2	32	26	6		
		17	#车联网集成应用	2	32	16	16		
		小计 6		8	160	116	44		
	合计 2		60	960	586	374	4	14	
实践课程	社会实践	1	劳动教育	2	32	0	32		1 周
		2	社会实践	2	32	0	32	2 周	2 周
		小计 7		4	64	0	64		
	专业实践	1	认知实习	1	16	0	16	2 次	
		2	机械制图与 CAD	0.5	12		12	0.5	
		3	汽车电气设备认知实训	0.5	12		12		
		4	驱动系统拆装实训	1	28		28		1
		5	汽车钣金与喷涂实训	1	28		28		
		6	新能源汽车故障诊断实训	1	28		28		
		7	汽车美容实训	1	28		28		
		8	车联网集成应用实训	0.5	12		12		
		9	跟岗实习	18	288		288		
		10	顶岗实习	18	288	0	288		
		11	毕业教育	0.5	8	8	0		
	小计 8		43	748	8	740			
	合计 3		47	812	8	804			
总计			163	2696	1198	1498			

说明：

（三）课程结构分析表

表 7 课程结构分析表

类别	总学时	占比%	课程类别		学时数	占比%	备注
理论学时	1198	44.4	公共基础课	公共基础课	480	17.8	
				限定选修课	60	2.2	
				任意选修课	64	2.4	
			专业（技能）课	专业基础课程	186	6.9	
				专业核心课程	284	10.5	
				专业拓展课程	116	4.3	
			实践课程	社会实践	0	0	
				专业实践	8	0.3	
实践学时	1498	44.4	公共基础课	公共基础课	300	11.1	
				限定选修课	20	0.7	
				任意选修课	0	0	
			专业（技能）课	专业基础课程	102	3.8	
				专业核心课程	228	8.5	
				专业拓展课程	44	1.6	
			实践课程	社会实践	64	2.4	
				专业实践	740	27.4	
合计	2696	100	——		——	——	——



说明:

在上表中, 包含军事训练与国防安全、社会实践、综合实训、跟岗实习、顶岗实习和毕业教育

三年总学时数为 $\times\times$, 综合实训安排在第 $\times$ 学期, 总共 $\times\times$ 周, 每周按 $\times\times$ 学时算, 合计 $\times\times$ 学时。顶岗实习按 $\times\times$ 周计算, 合计 $\times\times$ 学时。毕业教育按 $\times\times$ 周计算, 合计 $\times\times$ 学时

学分与学时的换算: 18 学时计为 1 个学分, 总学分 $\times\times$ 学分。军事训练与国防安全、入学教育、社会实践、毕业报告和毕业教育等, 以 1 周为 1 学分。

公共基础课程学时($\times\times$) 占总学时($\times\times$) 的 $\times\times\%$ 。选修课学时($\times\times$) 占总学时($\times\times$) 的 $\times\times\%$ 。



九、实施保障

实施保障主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

（一）师资队伍

1. 队伍结构

高素质的师资队伍是培养高技能人才的根本保证。为提高教师水平，通过专项业务培训、下企业、进高校、参加学术会议、考察调研等多种方式，完善校企合作，共同组建了一支以专业带头人为主导，以双师型教师为主体，以兼职教师为辅助，校企互通、动态组合、具备“双师”素质和双师结构的专业教学团队。经过多年的教育研究和实践，已逐步形成了以教研室主任为带头人，老中青教师结合的教学科研骨干队伍和梯队结构，汽车检测与维修专业亦形成了以专业带头人和骨干教师为中心的结构体系。本专业现有专业带头人 1 人，骨干教师 5 人。兼职教师 6 人。校内专任教师全部具有硕士学位，其中，博士学位、教授 1 人，讲师 4 人，助讲 1 人。年龄结构、职称结构、专兼比例基本合理。学生数与本专业专任教师数比例 15:1，双师素质教师占专业教师比例 80%以上。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有汽车检测与维修相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计



不少于 6 个月的汽车经销与售后维修相关工作岗位的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业最新发展趋势，能广泛联系行业企业，了解行业企业和用人单位对汽车检测与维修专业人才的实际需求，进行相适应的教学设计；同时专业探索能力强，能有效组织开展教科研工作，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从汽车销售、汽车售后服务、汽车维修、汽车保险行业企业、兄弟院校聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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教学任务。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

本专业教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或无线环境，能满足课堂教学的硬件设施，并安装有网络安全防护软件，以保证合法安全使用。同时安装有应急照明装置，并保持良好状态，符合紧急疏散要求、且标志明显、逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本情况

校内实习实训是汽车检测与维修专业重要的实践教学内容，它是



实现本专业人才培养各项能力要素的主要手段之一。按照“工学结合，校企合作”的要求，积极探索建设校内多功能开放型、生产型实训基地。目前共有实训室 3 个，分别是新能源汽车技术实训室、车联网集成应用实训室、发动机拆装实训室。

表 8 校内实训室明细表

序号	实训室	主要设备名称	单位	数量	工位数	开展的实训
1	新能源汽车技术实训室	驱动电机解剖台、高压安全管理试验台、纯电动汽车高压驱动联调试验台、驱动电机拆装试验台、吉利 EV500 电动车、整车故障设置平台	套	1	5	驱动电机结构认知、高压安全管理试验台、纯电动汽车高压驱动联调试验、驱动电机拆装、高压互锁故障诊断、CAN 通行故障诊断、BMS 管理系统故障诊断、整车控制系统故障诊断
2	车联网集成应用实训室	交通信号控制柜、车载设备、路侧终端、热成像摄像机、交通事件检测摄像机、交通信号灯、车辆行驶模拟平台	套	2	4	车辆闯红灯预警、前车碰撞预警、道路施工预警、弱势交通参与者预警、特殊车辆优先通行
3	发动机实训室	EA888 发动机拆装台架	套	4	4	发动机拆装、机械系统检修等



表9 近三年拟新建的实训室

实训室名称	主要设施设备名称	数量（台/套）	工位数
新能源汽车综合实训室	纯电动汽车、混合动力汽车 纯电动汽车动力电机实训台 纯电动汽车动力电池实训台 纯电动汽车空调系统实训台 纯电动汽车动力转向系统实训台 纯电动汽车电器系统实训台	4	30

3. 校外实训基地基本要求

与山西诺维兰汽车集团有限公司签订校外实习基地协议，能为学生提供开展新能源汽车检测与维修技术专业等相关实训岗位。实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4. 支持信息化教学方面的基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，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

严格执行教育部印发《职业院校教材管理办法》教材〔2019〕61号和省（区、市）关于教材选用的有关要求，依据学校专业教材选用制度。文化基础课和专业（技能）课主要使用国家“十二五”“十三五”、“十四五”规划教材。校本课程可以根据需要组织编写和使用。



2. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供新能源汽车检测与维修技术专业等相关实习岗位，能涵盖当前计算机应用产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

校外实训基地建设情况如下：

表 10 校外实训基地明细表

序号	合作单位（企业）	单位所在地	合作内容	可顶岗实习岗位数
1	山西诺维兰汽车集团有限公司	山西运城盐湖区	实践教学、顶岗实习	80
2	运城特睿非克汽车服务有限公司	山西运城盐湖区	实践教学、顶岗实习	30

3. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：行业政策法规资料，有关软件开发的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

4. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

（四）教学方法

教师可灵活选择教学方法，并依托信息化教学手段组织教学，要



求能够培养学生积极主动的学习兴趣，能够将理论知识与实际问题的相结合，提高学生分析问题和解决问题的能力，增强学生学习的主动性、积极性和学习兴趣，能够有效促进教学相长和师生互动。

表 11 教学模式、教学方式、教学方法一览表

学习模块	教学模式	教学方式	教学方法
公共基础 课程模块	翻转课堂 混合式教学 理实一体教学	案例教学 情境教学	讲述法、讲解法、讲演法、讨论法、归纳法、演绎法、演示法、参观法、欣赏法、实践法、问题引导法、设疑解释法、点拨法、引导探索法、分析法、比较法、沟通交流法、榜样示范法
专业技能 课程模块		项目教学 案例教学 情境教学 模块化教学	示范演示法、参观观察法、引导探究法、讨论法、分析总结法、讲解练习法
实践和活 动模块 (第二课堂)		项目教学 案例教学 情境教学 模块化教学	启发式、探究式、讨论式、参与式

公共基础课程模块是学生学习的重要内容，具有很强的基础性，是学习、理解、掌握专业知识和专业技能的基础。教学过程中，以语言传递知识信息为主的教学内容，主要采取讲述法、讲解法、讲演法、讨论法、归纳法、演绎法、问题引导法、设疑解释法、点拨法、引导探索法等教学方法；以直观感知为主动的教学内容，主要采用演示法、参观法、分析法、比较法等教学方法；以培养态度、情感、价值观为主的教学内容，主要采用欣赏法、实践法、沟通交流法、榜样示范法等教学方法。

专业技能课程模块是从事本专业职业岗位工作，成为岗位熟练工



作人员，并成为可持续发展的基础。教学过程中应立足于知识的学习与应用，以知识训练和能力培养相结合，主要采用项目教学、案例教学、情景模拟教学、模块化教学等教学方式，采用示范演示法、参观观察法、引导探究法、讨论法、分析总结法、讲解练习法等教学方法，以激发、鼓励学生运用所学知识和技能提高分析问题、解决问题的能力。提倡老师运用多媒体手段丰富教学内容。

实践课程建议多采用理实一体化教学模式，理实一体化教学模式就是把培养学生的职业能力的理论与实践的教学作为一个整体考虑，构建职业能力整体培养目标体系，通过各个教学环节的落实来保证学生职业素养和职业能力的实现。通过一体化教学，可以实现教学从“知识的传递”向“知识的处理和转换”转变；教师从“单一型”向“行为引导型”转变；学生由“被动接受的模仿型”向“主动实践、手脑并用的创新型”转变；教学组织形式由“固定教室、集体授课”向“室内外专业教室、实习基地”转变；教学手段由“一元化”向“多元化”转变，从而以“一体化”的教学模式体现职业教育的实践性、开放性、实用性。

（五）学习评价

学习评价是依据教学目标对教学过程及结果进行价值判断并为教学决策服务的活动，学习评价是研究学生的学的价值的过程。对学生的学业考核评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师的评价、学生的相互评价与自我评价相结合，校内评价与校外评价的结合，职业技能鉴定与学业考核结合，过程评价和结果评价结



合。过程性评价应以情感态度、岗位能力、职业行为等多方面对学生在整个学习过程中的表现进行综合测评；结果性评价要从学生知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等方面进行评价。不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注在实践中应用知识与解决实际问题的能力水平。重视规范操作、安全文明生产的职业素养的形成，以及节约能源、节约原材料与爱护设备工具、保护环境等意识和观念的树立。

公共基础课程评价。基本素质课程的考核应根据课程特点和要求制定相应的考核方法及成绩评定标准，按照学院统一规定执行。分为纯理论课程考试与技能达标考核，理论课程考试采用项目平时考核与期末考核相结合的方法，课程平时考核按照项目分别考核，每个项目按照平时考核内容确定项目成绩，再依据权重确定平时考核成绩，对于有技能达标标准和认证考试课程采用技能达标或技能认证考核进行。如《体育》必须达到国家要求的体能标准；《大学语文》要求学生必须参加国家普通话水平测试并取得相应证书；《大学英语》旨在提高学生的语言实践应用能力，特别是运用英语处理与未来职业相关业务的能力；强化实践性教学环节的全过程管理与考核评价；鼓励学生获取相关职业英语技能等级证书，培养学生的自主学习与实践能力。

1. 评价主体多元化

新的教学质量评价体系，要突出多元参与的鲜明特点。评价主体应包括：社会、企业、学校、教师、家长和学生。

2. 评价内容多元化



对学生学习质量的评价，既要考核学生的理论知识水平，又要考核学生实践操作能力，还要考虑学生的全面职业素养。包括：学生的学习态度、理论知识水平、实践操作能力、学习过程评价以及学生的职业道德等方面。

3. 评价方式的多元化

评价要采用多种方式和手段，如笔试、口试、面谈、观测、现场操作、提交案例分析报告、平时成绩考核与过程考核、作品评价、学习方法记录、自评、第三者评价、座谈会、问卷调查等。

4. 评价过程的多元化

表 13 课程考核评价一览表

课程 大类	课程分类		过程考核 (%)					结果考核 (%)	
			出勤	提问 讨论	课堂 实践	课后 作业	其他	权重	考试 成绩
公共 基础课	思政政治理论课		10	10	10	20	20	70	100
	体育								
	文化基础课								
专业 课	专业基础课								
	专业核心课								
	专业拓展课								
实践 课程	社会实践								
	专业 实践	认知 实习							
		课程 实训							
		跟岗 实习	实习周记						
		综合 实训							



	顶岗 实习	实习周记 70	企业实习鉴定 30				
	毕业 教育	实习报告 30	顶岗实习情况 30			毕业 汇报	

备注：体育课过程评价中其他占比是指必须达到《国家学生体质健康标准》相关要求

评价标准说明：（根据实际情况调整）

（1）过程性评价

①出勤

全勤满分，缺勤根据学期课程课时数量制订细则。如缺勤 1 次扣 1 分或 2 分，迟到早退 1 次扣 1 分。出勤分扣完为止。如出勤次数超过全学期上课次数的 1/3，取消期末考试资格。

②课堂提问和讨论（包括课堂表现、实训过程表现）

每学期老师对每个同学至少记录 3 次，用 A、B、C 标记。全 A 满分，有一个 B 扣 1 分，有一个 C 扣 2 分。

③课堂实践

结合课程内容，有技能、任务等单项实训项目的，或撰写相关分析报告等内容。每学期课堂训练不少于 3 次，以 3 次为例，每次报告按百分制赋分。3 次平均分×权重即为该项目评价分值。

④课后作业

每学期至少全部学生作业批阅 5 次，每次作业批改按 A、B、C 三个等级评价。5 次作业中 5A 为满分，有一个 B 扣 1 分，有一个 C 扣 1.5 分。

⑤课程类型不同，结合课程性质和教学规律可进行具体设计。

（2）结果性评价



①理论课程考试

应结合课程性质、课堂内容和本专业职业资格证考试要求提出考试题型和各种题型的比重，进行百分制考核。

②实训课程考核

所有实践考核以任务或项目为依托，以完成任务的过程和成果为考核依据。如对实践过程的表现与贡献，实践成果等进行考核，可从知识运用、能力提升、素质培养、成果展示等方面进行全面评价。

③认知实习考核

认知实习一般在入学进行，需要学生参观企业真实生产场景，了解今后将要工作（实习）的环境，增加对将要从事职业岗位的初级认识，主要以参观体验心得进行考核。

④跟岗实习考核

跟岗实习由学校组织学生到实习单位的相应岗位，在专业人员指导下部分参与实际辅助工作，期间填写实习周记，定期向学校实习指导老师进行汇报。

⑤顶岗实习考核

本专业应成立由企业（兼职）指导教师、专业指导教师和辅导员（班主任）组织的考核组，结合实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次多方面的评价。主要对学生在顶岗实习期间的劳动纪律、工作态度、团队合作精神、人际沟通能力、专业技术能力、解决实际工作中问题能力和完成任务等情况进行考核，结合专业设计详细的顶岗实习考核方案。



⑥毕业教育

毕业教育结合学生顶岗实习期间的表现以及实习报告进行总结汇报，由毕业指导教师打分完成。

（六）质量管理

1. 制定专业诊断方案，开展教学质量评估

引进社会第三方评价，开展专业评估和课程评价，定期公布质量报告，构建内部质量保证体系。实行课程教学考核性诊断，促课程建设。将教师的项目教学开发、课程设计开发、教学资源开发、信息化教学能力、课堂教学效果与质量、学生评价等方面纳入考核范围，加强过程考核和考核结果运用，建立科学完善的绩效评价体系。根据学生课前预习、课堂学习、课下复习、作业、平日学习测试、专业技能测试、职业资格鉴定、企业顶岗实习等教学环节，对学生的学习过程进行考核。积极开展创新创业教育实践、社会实践和技能竞赛活动，促进学生个体全面发展,提升人才培养质量。

2. 教学管理机制

学院形成了每学期一轮的教学检查制度，主要包括教学内容、教学方法、教学进度、教学管理和学生学习情况。

学期初的教学检查以教学准备情况（包括教学大纲、授课计划、教案、讲稿等）为检查重点。期中教学检查以教学进度、各环节教学质量为检查重点，在教学运行过程中，严格执行“三表”（授课计划表、课程表、考试安排表）进行日常教学，有特殊情况需要调课的，履行审批程序。期末教学检查以考风考纪为检查重点，以及相应的“一



计划两总结”制度，即学期教学工作计划、期中教学检查总结、学期教学工作总结。对教学质量的分析，要求每学期考试结束后，教师填写“考试成绩分析表”，对于成绩出现异常情况的要认真进行分析，找出原因提出整改意见。

3. 毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

（1）毕业生跟踪反馈机制

由学院学生工作部负责，根据学校整体发展需要，制定毕业生跟踪调查制度，确定调查时间，内容，方式的具体事宜。学生工作部负责发放和回收问卷。本系负责制定毕业生调查问卷的具体内容，系里指定专门负责人对毕业生跟踪调查分析报告进行汇总分析。

（2）社会评价机制

学院招生就业指导中心根据学校整体发展需要制定社会评价机制。毕业生跟踪调查工作以系为单位，由系主任、教研室主任、专业带头人等负责组织人员进行走访用人单位、走访校友、校企合作交流、组织访谈和调查问卷的发放和回收等具体调查工作，并进行问卷汇总分析，形成各专业调查分析报告。

4. 建立全方位的教学质量监控和评价体系

学院构建了在教学副院长的领导下，教学管理职能部门、质量管理办公室、专业教学指导委员会及学生代表等构成的教学质量监控与评价四大主体。

（1）教务部作为教学活动直接组织和管理者，发挥着教学质量监控的核心作用，主要通过汇集、协调、传递、研究和反馈信息的



功能，对全院教学质量进行全程监控；并通过定期召开教学例会的形式及时解决和处理各种教学信息。

(2) 质量管理办公室深入教学一线对各教学环节进行巡视监控、专项督导和指导性或评价性的听课，同时按照教学质量监控体系中对各教学环节做出具体评价，及时向教务部提出提高教学质量的意见和建议，达到强化全院日常教学工作检查与监控的目的。

(3) 专业建设指导委员会及时掌握各专业课程教学的进度和教学效果，着重对该部门专业人才培养的目标和规格予以监控，以确保各专业人才培养的目标和规格符合市场对人才质量的需求。

(4) 学生代表从受教育的角度，及时反馈教学质量信息。

在全体教师中树立全面的教学质量观。要求教师在教学过程中确保教学质量，鼓励教师人人成为教学质量提升的主体，人人参与质量建设。

十、毕业要求

学生毕业需要同时具备以下条件：

(一) 学分要求

1. 修满的专业人才培养方案所规定的 157 学分，其中选修课修满 8 学分；

(二) 体制要求

达到《国家学生体质健康标准》相关要求；

(三) 职业资格证书要求 (可选)

至少获得工信部认证的相关高级工程师证书、车联网集成应用职业技能等级证书其中一种。



十一、附录

(一) 编制人员构成

表 14 编制人员名单

序号	单位类型	姓 名	所在单位	专业领域	职 称	备注
1	学校专业教师	王康俊	山西水利职业技术学院	车辆工程		
2		仇文俊	山西水利职业技术学院	汽车服务	讲师	
3		郭志萍	山西水利职业技术学院	汽车服务	教授	
4	行业企业专家	王哲	山西诺维兰集团	汽车管理	人事部长	
5		刘丹丹	运城职业技术大学	车辆工程	高级工程师	
6		刘志峰	山西运城特睿非克汽车服务有限公司	汽车服务	总经理	
7	毕业生代表					



(二) 变更审批表

山西水利职业技术学院教学进程变更审批表

20 ———20 学年第 学期

申请单位			适用年级、专业	
申请时间			申请执行时间	
人才培养方案教学进程表变更内容	原课程信息			
	变更课程信息			
变更原因				
系部主任意见		系部主任（盖章）： 年 月 日		
教务部意见		处长（盖章）： 年 月 日		
分管院长意见		分管院长： 年 月 日		



(三) 技术技能素养清单

山西水利职业技术学院*****专业技术技能素养清单

序 号	技术技能清单	对应职业资格证书
1	能够熟悉汽车主要部件的故障特征与诊断方法	汽车维修工
2	能熟悉车辆售后服务内容与推介能力	汽车营销师
3	能掌握汽车电气装置与线路故障诊断方法	电工职业资格证
4	熟悉工具与设备的使用能力	汽车维修工



（四）新能源汽车检测与维修技术专业工作过程与职业能力分析

新能源汽车检测与维修技术专业工作过程与职业能力分析表

工作岗位	业务范围	工作领域	工作任务	职业能力	课程设置
新能源汽车营销人员	客户开发、客户跟踪、销售洽谈、交车、客户维系	新能源汽车生产企业、新能源汽车 4S 店	1. 汽车整车的性能认知 2. 汽车所使用的新材料与新技术 3. 汽车安全行驶性能 4. 汽车特有的性能	1. 具有推介和与客户的沟通能力 2. 能熟悉销售车的主要性能指标与特点 3. 能熟悉销售车的操控性能与安全行驶性能 4. 能熟悉车辆售后服务内容与推介能力	汽车维护与保养、汽车售后服务管理
车联网集成应用设备安装调试工	车联网集成应用车载设备安装、路侧单元调试、云平台管理、联合调试运营维护、车联网联调测试	车联网厂商、智能网联科技公司	1. 车联网车载端系统调试 2. 路侧端系统调试 3. 云平台集成应用 4. 车联网应用服务集成应用	1. 能够按照设备操作手册，运用信息安全工具，对车载信息交互控制单元进行安全检查检测和配置 2. 能够按照设备操作手册，运用信息安全工具，对路侧传感、控制、网络单元进行安全检查检测和配置 3. 能按照云平台使用手册，对故障进行管理。 4. 能按照应用服务操作手册，对车联网手持端应用服务进行业务流程的规划	车联网集成应用
新能源汽车维修工	故障车辆进行故障诊断、原因分析、零部件的拆卸、安装与调试等工作任务	新能源汽车 4S 店或汽车修理厂	1. 维修车辆的接待与验收 2. 维修车辆的故障诊断与确定 3. 维修车辆的所需	1. 具有与客户的沟通能力 2. 能够熟悉汽车主要部件的故障特征与诊断方法 3. 能够熟练进行零部件更换度调试能力 4. 具有对维修车辆的检验能力 5. 能够熟练使用维修工具与设备能力	(新能源)汽车构造、汽车底盘构造与维修、驱动电机及控制技术、动力电池管理及维护



工作岗位	业务范围	工作领域	工作任务	职业能力	课程设置
新能源汽车电气设备安装人员	汽车电气设备安装与电气线路连接、汽车电气设备与线路故障检修	新能源汽车生产企业，维修企业	配件与材料 4. 车辆检验与交付客户		技术、 新能源汽车综合故障诊断
			1. 能熟悉汽车电气系统设备与线路的能力 2. 能掌握汽车电气装置与线路故障诊断方法 3. 能对修复后电器设备及线路进行检查调试 4. 熟悉工具与设备的使用能力	1. 能熟悉汽车电气系统设备与线路的能力 2. 能掌握汽车电气装置与线路故障诊断方法 3. 能对修复后电器设备及线路进行检查调试 4. 熟悉工具与设备的使用能力	汽车底盘构造与维修、 驱动电机及控制技术、动力电池管理及维护技术、新能源汽车综合故障诊断、汽车电气设备构造与维修