

新能源汽车制造与检测专业人才培养方案

专业名称： 新能源汽车制造与检测

专业代码： 660702

适用年级： 2023 级

修订时间： 2023 年 5 月

目 录

一、专业名称(专业代码)	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标和培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	1
1. 职业素养	1
2. 专业知识	2
3. 技能	2
六、课程设置及要求	3
七、教学进程总体安排	11
(一) 教学安排建议	11
(二) 课程教学进程	11
八、实施保障	14
(一) 师资队伍	14
1、专业带头人要求	14
2、专任教师、兼职教师的配置与要求	14
(二) 教学设施	15
1. 校内实训条件(含实训基地建设)	15
2. 校外实习实训基地	17
(三) 教学资源	17
(四) 教学方法	18
1. 公共基础课	18
2. 专业技能课	18
(五) 学习评价	18
(六) 质量管理	19
九、毕业要求	19
十、附录	19
(一) 编写依据	19
(二) 运用范围	19

一、专业名称(专业代码)

新能源汽车制造与检测（专业代码：660702）

二、入学要求

初中毕业或具有同等及以上学

三、修业年限

三年

四、职业面向

表 4.1 职业面向所属专业大类

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)	主要岗位类别或 技术领域举例	职业资格或职业技 能等级证书举例
装备制造大 类(66)	汽车制造类 (6607)	汽车制造业 (36) 机动车维修 业(81)	新能源整车制造 (3612)、汽车修 理与维护(8111)	新能源汽车维修 工、新能源汽车 销售、新能源汽 车装配工	新能源汽车电工操 作证、汽车维修工 证、低压电工 操作证

五、培养目标和培养规格

（一）培养目标

本专业坚持课程思政的理念，落实立德树人的根本任务，面向新能源汽车制造、汽车检修等行业企业，培养从事新能源汽车装配线操作、新能源汽车零部件装配与调试、新能源汽车整车试车质检、新能源汽车零配件质检等工作，掌握新能源汽车必备的专业基础理论知识与装配工艺，具备新能源汽车整车与零部件装配、调试与检测能力的德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应该具有以下素质、专业知识和技能：

1. 职业素养

(1)具有坚定的政治方向、良好的思想品德素质和健全的人格，热爱祖国、热爱人民、拥护中国共产党的领导，具有国家意识、法制

意识和社会责任意识，树立正确的世界观、人生观、价值观。

(2) 具有良好的职业道德素质，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。

(3) 具有适应行业变化、自我提升的潜质和继续学习的基本素质。

(4) 具有严谨、认真、深思熟虑、精益求精的工作素质。

(5) 具备良好的团队协作意识和沟通协调能力、问题处理能。

2. 专业知识

(1) 掌握传统汽车与新能源汽车的基本结构。

(2) 掌握新能源汽车电工电子基础知识，汽车传感器与检测技术，高压电的安全防护知识、技术防范措施及相对应的应急预案。

(3) 掌握新能源汽车动力系统、底盘、车身和电气设备的基本构造和工作原理。

(4) 掌握常用检测仪器、工量具和工装设备的使用与维护方法。

(5) 掌握充电设备构造与工作原理，掌握充电设备安装、调试方法。

3. 技能

基本技能

(1) 能正确、熟练地使用汽车装配与检修常用工量具、工装与检测仪器设备，能熟练操作高压电系统。

(2) 能识读新能源汽车电路图、汽车零件图和装配工艺图，能按照标准工艺流程对汽车零部件进行拆卸、装配、调试与检修。

(3) 能对新能源汽车驱动系统、电池、底盘控制系统、车身及辅助电气系统等高压系统进行装配与检修。

(4) 能对新能源车载充电系统进行检修与充电桩线上装配与检

修。

专业（技能）方向—新能源汽车制造

- (1) 能按安全操作规程进行作业。
- (2) 能读懂加工图纸、熟练操作制造设备。
- (3) 能够进行设备、工具的安全检查并合理使用各种工具。
- (4) 能够判断机械设备运行是否异常，并能分析其故障产生原因，选择维修方法。
- (5) 能够正确使用制造工具和模具。
- (6) 能够正确使用工具、量具、测量仪器等。
- (7) 能从事新能源汽车需要的生产装配和调试。
- (8) 能从事新能源汽车性能检测与维护、故障诊断与排除及技术管理工作。
- (9) 具备一定的创新和开拓精神。

专业（技能）方向—新能源汽车检测

- (1) 能按电工安全操作规程进行作业，能完成电工的基本操作。
- (2) 能读懂电工、电子方面的常见图纸。
- (3) 会使用万用表、钳形电流表、兆欧表和示波器等常用电工仪表。
- (4) 能掌握动力电池与管理技术。
- (5) 能掌握电机及驱动控制技术。
- (6) 能建设与管理电动汽车充电桩。
- (7) 能对新能源汽车零部件进行正确的拆卸与安装的能力。
- (8) 能够对新能源汽车进行故障诊断与排除。

六、课程设置及要求

课程设置及要求：本专业的课程设置分为公共基础课程和专业

(技能)课程。公共基础课包括必修课和选修课。专业课包括专业核心课、专业方向课、专业选修课和专业实习。

1. 公共基础课程

(1) 必修课

表 6.1 公共基础必修课程

序号	课程名称	教学内容和要求	总学时
1	思想政治	本课程依据《中等职业学校思想政治课程标准-2020》为指导,通过基础模块,拓展模块两大部分的学习,培育学生的思想政治学科核心素养。让学生具有政治认同素养、职业精神素养、法治意识素养、健全人格素养、公共参与素养;理解新时代中国特色社会主义各项建设的内容和要求,树立共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想,坚定四个自信,自觉培育和践行社会主义核心价值观,为学生成为担当民族复兴大任的时代新人、成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。	138
2	语文	本课程依据《中等职业学校语文课程标准-2020》为指导,通过基础模块、职业模块、拓展模块三大部分的学习,使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力,传承和弘扬中华优秀传统文化,接受人类进步文化,汲取人类文明优秀成果,形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养,为学生学好专业知识与技能,提高就业创业能力和终身发展能力,成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。	207
3	历史	本课程依据《中等职业学校历史课程标准(2020年版)》为指导,通过基础模块,即“中国历史”和“世界历史”,促进学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络基本规律和优秀文化成果。通过拓展模块,如“职业教育与社会发展”满足学生职业发展需要,塑造健全的人格,养成职业精神,培养 68 德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。通过两个模块的学习,使学生掌握必备的历史知识,形成历史学科核心素养,落实立德树人的根本任务。	68

4	数学	<p>本课程依据《中等职业学校数学课程标准-2020》，通过集合与简易逻辑、不等式、对数、幂函数、对数函数、指数函数的教学，让学生获得必要的数学基础知识和基本技能，理解基本的数学概念、数学结论的本质，了解概念、结论等产生的背景、应用，体会其中所蕴涵的数学思想和方法。提高学生空间想像、抽象概括、推理论证、运算求解、数据处理等基本能力。具有一定的数学视野，逐步认识科学的科学价值、应用价值和文化价值，形成批判性的思维习惯，崇尚数学的理性精神。1545 英语本课程依据《中等职业学校英语课程标准-2020》为指导，通过基础模块，传授主题、语篇类型、语言知识、文化知识、语言技能和语言策略等六大部分，帮助学生进一步学习英语基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展学生英语学科核心素养；引导学生在真实情境中开展语言实践活动，认识文化的多样性，发展健康的审美情趣；理解思维差异，增强国际理解。</p>	207
5	英语	<p>依据《中等职业学校英语课程教学大纲》开设，在义务教育基础上，帮助学生进一步学习英语基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展中等职业学校英语学科核心素养：引导学生在真实情境中开展语言实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，发展健康的审美情趣；理解思维差异，增强国际理解，坚定文化自信：帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观，自觉践行社会主义核心价值观，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。</p>	138
6	信息技术	<p>本课程依据《中等职业学校信息技术课程标准-2020》，通过信息技术基础、图文编辑、数据处理、数字媒体编辑、网络应用、网络安全、人工智能等基础模块和拓展模块的教学，引导学生从信息化时代中挖掘数据、分析数据、处理数据、应用数据，服务于人类的生活、工作、学习；增强学生的实践动手能力和创新能力；培养学生职业发展所需的信息安全素养；提高人防、信防、国防等防范意识。</p>	70
7	体育与健康	<p>本课程依据《中等职业学校体育与健康课程标准-2020》为指导，本课程主要分为基础模块和拓展模块，通过传授体育与健康的知识、技能和方法，提高学生的体育运动能力，培养运动</p>	138

		爱好和专长，使学生养成终身体育锻炼的习惯，形成健康的行为与生活方式，健全人格，强健体魄，具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养。	
8	艺术	本课程依据《中等职业学校艺术课程标准-2020》为指导，通过音乐鉴赏与实践、美术鉴赏与实践两大基础模块和歌唱、演奏、舞蹈、设计、中国书画、中国传统工艺等扩展模块，提高学生的审美和人文素养，引导学生主动参与艺术学习和实践，进一步积累和掌握艺术基础知识、基本技能和方法，培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，帮助学生培育艺术学科核心素养、达成学业目标。	36
9	物理	本课程依据《中等职业学校物理课程标准-2020》，通过运动和力、功和能、热现象及能量守恒、直流电及其应用、电与磁及其应用、光现象及其应用、核能及其应用等内容的教学，引导学生从物理学的视角认识自然，认识物理与生产、生活的关系，经历科学实践过程，掌握科学研究方法，养成科学思维习惯，培育科学精神，增强实践能力和创新意识；培养学生职业发展、终身学习和担当民族复兴大任所必需的物理学科核心素养。	34

(2) 选修课

表 6.2 公共基础选修课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	总学时
1	中华优秀传统文化	本课程依据教育部印发的《完善中华优秀传统文化教育指导纲要》（教社科〔2014〕3号）、《关于教育系统深入开展爱国主义教育的实施意见》（教党〔2016〕4号）为指导，以弘扬爱国主义精神为核心，72以家国情怀教育、社会关爱教育和人格修养教育为重点，着力完善中职学生的道德品质，培育理想人格，提升政治素养。把中华优秀传统文化教育系统融入中职课程和教材体系，分低、中、高三个学段，有序推进中华优秀传统文化教育。本课程以诵读蒙学、经学、诸子百家的经典篇目为主，兼以学习中国传统史学、文学、艺术、科学等文化知识为辅。根据各学段学生的认知特点，设计教育要点，相互衔接、层层深入，螺旋上升，形成一体。低年级阶段，诵读为主，以培育亲切感、提高感受力为重点，引导学生感受中华优秀传统文化的丰富多彩，培养热爱中华优秀	36

		传统文化的感情；中年级阶段，了解国学常识，以增强理解力、提高认可度为重点，增强理性认识，引导学生感悟人文精神，增强对中华优秀传统文化的自信；高年级阶段，联系新时代生活，深入挖掘传统文化的精神涵养，以提高自主学习和探究能力为重点，培养文化创新意识，增强传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感。	
2	沟通能力训练	依据《中等职业学校礼仪教学大纲》开设，指导学生正确理解与运用祖国的语言文字，培养学生语言实用和口语交际能力，帮助学生掌握口语表达的基本技能，提升学生综合素质。	34
3	心理健康	本课程依据《中等职业学校思想政治课程标准-2020》为指导，通过基础模块，传授职业生涯规划、自我认识、人际交往、学业指导等六个部分的知识和技巧，帮助学生树立心理健康意识、职业生涯规划意识，掌握心理调适、职业规划的方法，确立正确的职业理想和职业发展规划，学会制定适宜的目标、自立自强，养成敬业乐群、自尊自信、理性平和、积极向上的心态以及应对挫折的心理韧性、适应社会发展变化的能力。	36
4	劳动技能	本课程依据中共中央国务院《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》，以劳动课和实习实训课为主要载体开展劳动教育，包括劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育，传播“劳动光荣、技能宝贵、创造伟大”时代风尚；增强学生职业荣誉感，提高职业技能水平，培育学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。	34

2. 专业核心课程

表 6.3 专业核心课程

序号	课程名称	教学内容和要求参	考学时
1	汽车机械识图	熟悉机械制图国家标准和相关行业标准，掌握制图的基本知识和技能、常用图形的画法；理解投影基础、组合体、机件及标准件、常用件的表达方法；熟练识读汽车零件图、装配图。	102
2	汽车机械基础	了解工程力学基础知识；理解液压传动基本原理，能对简单液压系统进行分析；掌握常用机构、机械零件的有关知识；能结合汽车运行过程中的实际情况对力、摩擦、转速、功率、机	102

		械效率和变形有一定的认识和分析；熟练掌握游标卡尺、外径千分尺、百分表等常用工量具的规范正确使用，培养学生基本的实践能力和分析、解决问题的能力。	
3	汽车装配工艺	了解汽车总装配线工序，掌握每一个工序的装配工艺；会正确使用钳工常用工具、量具和设备等装配工量具，具有进行测量、划线、锯锉、錾切、钻孔、攻丝等钳工操作的能力；掌握汽车零部件拆装方法；了解汽车互换性及技术测量，熟悉公差与配合在汽车零部件上的应用。	72
4	新能源汽车电工电子基础	会描述直流电路、交流电路和电磁学的基本概念，会安全用电常识。能描述变压器、电磁铁、继电器、发电机、电动机的工作原理。会基本的电路计算，能识别及分析电路，能熟练使用万用表、绝缘电阻测量仪等常用电工电子仪器仪表。	68
5	新能源汽车认识	能对新能源汽车进行分类能描述新能源汽车发展的历史能描述电动汽车、纯电动汽车、混合动力汽车、燃料电池电动汽车的总体构造。	68
6	电动汽车结构与原理	电动汽车是由电力驱动系统、电源系统和辅助系统等三部分组成。电力驱动系统包括控制器、功率转换器、电动机、机械传动装置和车轮等。电动机就像是传统汽车中的发动机，其主要任务是在驾驶人的控制下，高效率地将动力电池存储的电能转化为车轮的动能驱动车辆，或者在制动时将车轮上的动能转化为电能反馈到动力电池中以实现车辆的制动能量回收。控制器就像人体的神经中枢，电动汽车必须通过一个整车控制系统来进行各子系统的协调控制，从而实现整车的最佳性能。电源系统包括蓄电池组、电池管理系统（BMS）等。辅助系统包括辅助动力源、动力转向系统、空调器、照明装置等。	102
7	汽车制造工艺	本课程系统地阐述了汽车设计与制造专业所需要的工艺基本理论和知识。内容包括汽车制造过程概论，汽车及其零件制造中常用制造工艺基础知识，工件的机械加工质量，工件的定位和机床夹具，机械加工工艺规程的制定，尺寸链原理及其应用，装配工艺基础，结构工艺性，汽车典型零件的制造工艺，汽车车身制	102

		造工艺,自动化制造系统及先进制造技术。	
7	汽车拆装实训	掌握汽车的拆装步骤和调整方法,会使用拆装工具、量具和专用设备进行汽车拆装作业,掌握拆装汽车的安全操作规范,进一步加深、巩固和完善汽车构造知识	35
8	金属加工与实训	掌握一般机械加工的工艺路线与热处理工序掌握钳工、车工、铣工、焊工等金属加工的基础操作技能。	70

(2) 专业方向课方向 1——新能源汽车制造方向

表 6.4 新能源汽车制造方向

序号	课程名称	教学内容和要求	总学时
1	电动汽车电动机及驱动控制	掌握电机的基本性能参数,驱动电机的发展现状及修未来趋势。能对驱动电机各种控制电路进行选择、应用和设计,能够准确描述各种电控制技术的控制原理及特点,并针对不同电机选用不同的控制方式。能整体把握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。	136
2	混合动力汽车原理	混合动力电动汽车的动力系统主要由控制系统、驱动系统、辅助动力系统和电池组等部分构成。混合动力汽车采用能够满足汽车巡航需要的较小发动机,依靠电动机或其它辅助装置提供加速与爬坡所需的附加动力。其结果是提高了总体效率,同时并未牺牲性能。混合动力车设计成可回收制动能量。	136

方向 2——新能源汽车检测方向

表 6.5 新能源汽车检测方向

序号	课程名称	教学内容和要求	总学时
1	新能源汽车构造与维修	能够学习和掌握新能源汽车发展史、新能源汽车的憧憬、纯电动汽车、油电混合汽车、燃料电池汽车的特点以及如何选购、使用新能源汽车。	136
2	新能源汽车整车性能检测	本课程包括正确的操作仪器设备对新能源汽车整车性能检测,安全环保检测对新能源汽车整车性能检测,对新能源汽车整车性能检测的数据流进行分析,掌握目测整车性能检测的方法。	136

(3) 专业选修课程

表 6.6 专业选修课程

序号	课程名称	教学内容和要求	总学时
----	------	---------	-----

1	汽车维修接待实务	具备汽车维修接待的基本素质要求；掌握汽车售后服务接待的基本流程、方法和技巧；能正确预测、分析维修用户的行为；能进行维修合同的签订。	68
2	汽车美容与装饰	了解汽车美容的概念作用，并掌握汽车美容常用的护理设备，掌握汽车美容与装饰的基本知识，符合安全操作规程本课程主要内容为电器控制系统的运行和维护的理论与技能。能使用常用电工工具，电工仪表；能选择、使用、维修常见低压电器等。	68
3	市场营销	能对市场及市场营销环境进行初步分析。能用市场细分原理及目标市场原理确定目标市场，进行市场定位，初步具备组织、策划市场营销工作的能力，具有进行市场调研和市场预测的能力。	68
4	汽车保险与理赔	通过对本课程的学习，使学习者能够熟悉汽车保险的基本知识及运作方法，掌握汽车保险的主要险种及保费计算方法，熟悉汽车保险的承保流程，熟悉对汽车保险事故理赔的基本原则，能完成事故车辆理赔的基本操作。	68

(4) 专业实习课

①校内专业实训和综合实训

结合各门专业课教学需要，校内开展专业实训课教学和综合实训。

②校外认知实习和跟岗实习

认知实习是指学校组织学生到相关新能源汽车行业企业参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关职业岗位的初步认识，以增强学生对新能源汽车的感性认识，提高学习专业知识和技能兴趣。

跟岗实习是指学校组织学生到相关新能源汽车行业企业的相应岗位，在企业人员指导下部分参与实际辅助工作，培养吃苦耐劳的敬业精神，培育沟通合作能力和责任意识。

③顶岗实习专业顶岗实习可在专业对口用人单位的主要生产车间进行新能源汽车相关工作岗位进行，时间不能超过 0.5 年。通过岗位实作，让学生巩固运用知识，熟练掌握工作内容。树立爱岗敬业精神，提升加工操作安全意识和应变能力，增强独立工作和就业、创业

能力。

七、教学进程总体安排

（一）教学安排建议

1. 每学年总教学活动周为 40 周，总学时数为 3580；公共基础课学时为 1134，占总学时比例为 31.7%；总选修课教学学时为 276，占总学时的比例为 7.7%。

2. 认识实习、跟岗实习与理论教学交替进行，其中跟岗实习安排在第三学期，时间为 2 周。顶岗实习安排在第六学期进行。

（二）课程教学进程

课程类别	课程名称	课程学时			各学期周数、学时分配						备注	
		总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年			
1	2				3	4	5	6				
					1	2	3	4	5	6	总计(周)	
					20	20	20	20	20	18	理论教学(周)	
					17	18	17	17	0	0	实训教学(周)	
					1	1	2	2	20	18	考试(周)	
					1	1	1	1	0	0		
公共基础学习领域	必修课	入学教育、国防教育(军训活动)	28	14	14	1周						
		中国特色社会主义	34	30	4	2						
		心理健康与职业生涯	36	32	4		2					
		哲学与人生	34	30	4			2				
		职业道德与法治	34	30	4				2			
		语文	207	199	8	3	3	3	3			
		数学	207	199	8	3	3	3	3			
		英语	138	130	8	2	2	2	2			
		信息技术	70	32	38	2	2					
		体育与健康	138	32	106	2	2	2	2			
		艺术	36	30	6		2					
		历史	68	60	8			2	2			
	物理	34	26	8	2							
	小计	1064	844	220								
	选修课	沟通能力训练	34	16	18	2						第一学期二选一
		心理健康	36	26	10		2					第二学期二选一
中华优秀传统文化		36	26	10		2					第二学期二选一	
劳动技能		34	16	18	2						第一学期二选一	
小计		70	42	28								
	汽车机械识图	102	86	16	6							

专业 课程 学习 领域	专业 核 心 课	汽车装配工艺	72	42	30		4					
		新能源汽车电工电子基础	68	52	16	4						理实一体、项目教学课程
		汽车机械基础	102	68	34		6					理实一体、项目教学课程
		新能源汽车认识	68	48	20	4						理实一体、项目教学课程
		金属加工与实训	72	20	52		4					理实一体、项目教学课程
		电动汽车结构与原理	102	72	30			6				理实一体、项目教学课程
		汽车制造工艺	102	62	40				6			
		电工技能实训	35	10	25	1周						项目实训课程
		金工实训	70	20	50		2周					项目实训课程
		汽车拆装实训	35	10	25			1周				项目实训课程
		跟岗实训	70	20	50				2周			工学结合
		小 计	898	510	388							
专业 方 向 课	汽车 制 造	电动汽车电动机及驱动控制	136	80	56			8			理实一体、项目教学课程	
		混合动力汽车原理	136	90	46				8		理实一体、项目教学课程	
		小 计	272	170	102							
	汽车 检 测	新能源汽车构造与维修	136	80	56			8			理实一体、项目教学课程	
		新能源汽车整车性能检测	136	90	46				8		理实一体、项目教学课程	
		小 计	272	170	102							
职业能力拓展 学习领域	汽车营销	68	58	10			4				三学期二选一	
	汽车美容与装饰	68	52	16				4			四学期二选一	
	汽车维修接待实务	68	52	16				4			四学期二选一	
	汽车保险与理赔	68	58	10			4				三学期二选一	
	顶岗实习	1140	0	1140					20	18	工学结合课程	
	小计	1276	110	1166								
合 计			3580	1676	1904	28	28	28	28	30	30	

八、实施保障

(一) 师资队伍

1、专业带头人要求

对机械加工行业（特别是对汽车制造行业）熟悉，具有较高的职业教育认识能力、专业发展方向把握能力；具有较强的课程开发能力、教研教改能力、尤其是学术创新能力、组织协调能力，能带领专业建设团队构建机械加工技术专业群的课程体系。

2、专任教师、兼职教师的配置与要求

专任教师：本专业专任课教师 18 人，双师型教师 12 人，占专任教师人数的 67%；兼职教师 4 人，占专任教师人数的 22%；高级职称 6 人，占专任教师人数的 33%，专任实训教师 8 人。

兼职教师：兼职教师 4 人，占专任教师人数的 22%

表 8.1 师资配备一览表

序号	能力结构要求	专任教师		兼职教师	
		数量	要求	数量	要求
1	本科以上学历 (实训教师: 大专以上)	18	双师型 90% 以上	4	企业技术人员, 是中级以上职称
2	机械加工相关专业毕业				
3	熟悉汽车行业, 具有一定的指导职业教育认识能力、专业发展方向把握能力和一定的课程开发能力、教研教改能力				

表 8.2 新能源汽车制造与检测专业师资统计表

项目 人数	类别	人数	学历情况				职称情况			
			研究生	本科	专科	其他	高级	中级	初级	无
理论课教师	人数	14	2	9	3	0	8	4	2	0
	比例	100%	14.3%	64.3%	21.4%		57.1%	28.6%	14.3%	
实习指导	人数	4		1	3			2	2	

教师		比例	100%		25%	75%			50%	50%	
合 计			18人	双师型教			12人	双师型教师比例		66.7%	
教师 基 本 情 况		姓名	年龄	性别	民族	学历	所学专业	任教学科		职称	专业 资格 证书
	专业 负 责人	贾宗太	55	男	汉	本科	机械工程	汽车机械基础、汽车机械识图		高讲	技师
		陈吉喆	49	男	汉	本科	汽车工程	新能源汽车构造与维修、汽车电动机及驱动控制		高讲	技师
	理论 课 教 师	李林清	37	女	汉	研究	通信工程	汽车电工电子基础		高讲	技师
		冯大军	55	男	汉	本科	汽车工程	混合动力汽车原理、新能源汽车整车性能检测		高讲	技师
		杨建秋	55	男		本科	汉语言	语文		高师	
		张晓玲	51			本科	数学	数学		高讲	
		郭珍	35			本科	音乐	音乐欣赏		讲师	
		陈丛虎	56	男		本科	历史	历史、政治		讲师	
		杨娟	35	女		研究	英语	英语		高级	
		陈吉云	46			本科	体育	体育与健康		讲师	
		杨国林	34			本科	计算机	计算机		讲 师	
		陈清泉	53			本科	矿山机电	电动汽车结构与原理		高讲	技师
		赵星圻	34			研究	机械设计	机械基础、焊工工艺		讲师	助工
	樊明军	35			本科	汽车制造	新能源汽车认、汽车电工电子基础		讲师	助工	
	实习 指 导 教 师	韩凤华	34			专科	机械制造	金属加工及实训		助讲	技师
王兵		57			专科	机械加工	钳工实习指导		讲师	技师	
企业 兼 职 教 师	陈帅	34			专科	机械制造	数车、数铣实习指导		助工	技师	
	刘进	43			本科	汽车工程	汽车拆装实训实习指导		工程 师	高级 技师	

(二) 教学设施

本专业应配备校内实训室和校外实训实习基地。

1. 校内实训条件（含实训基地建设）

表 8.3 校内实践教学条件配置与要求一览表

序号	实验实训室名称	主要工具和设施设备	
		名称	数量(台套)
1	机械加工中心	CA132A 车床	10 台
		C620 车床	1 台
		M7130 平面磨床	1 台
		B665 牛头刨床	1 台

		简易数控车床	6 台
		X 立式铣床	1 台
		X 卧式铣床	1 台
2	数控加工中心	数控加工中心	1 台
		数控铣床	2 台
		斜床身数控车床	1 台
		线切割	1 台
		电火花加工	1 台
		普通数控车床	4
3	新能源汽车实训中心	三元锂电池新能源汽车	2
		比亚迪电动汽车实训车	2 台
		拆装用新能源汽车电机系统	1 台
		交流充电桩	1 台
		专用绝缘拆装工具套装	1 套
		动力电池升降平台	1 台
		专用多功能万用表（含绝缘测试）	1 套
4	发动机拆装实训室	电喷发动机解剖演示台	1
		变矩器实物解剖模型	1
		电控助力转向实训台	1
		发动机拆装实训台	5
		燃油供给系统实验台	1
		ABS 系统实验台	1
		丰田发动机综合运行实训台	1
		时代超人电控发动机运行实训台	1
		长城共轨发动机实训台	1
		工具车	6
5	汽车底盘实训室	自动变速器解剖演示台	4
		自动变速器实验台	4
		木工锯床	1
		液压双柱举升机	1
		发动机液压吊车	1
		轿车	1
		液压卧式千斤顶	2
		越野车	1
		保安支架	6
6	汽车发动机实训室	充电系统教学示教板	1
		全车线路实训台	1
		发动机点火系统示教板	1
		点火正时枪	2
		燃油 机油压力表	2
		真空压力测试仪表	2
		气缸压力表	2
		真空压力测试仪表	2

		汽车传感器与执行器综合实验台	2
		CA1091 六档变速箱透明模型	1
		EQ1090 后桥总成透明模型	1
		桑塔纳电喷发动机总成透明模型	1
7	电焊实训室	电焊机	
		气体保护焊机	2
8	电工实训室	维修电工训练台	48
		PLC 实训装置	40
9	钳工实训室	台虎钳	60
		钳工工位及配套设施	60
		台式钻床	4
10	金相实验室	电子显微镜	20
11	极限配合与技术测量	各种测量仪器	10
		游标卡尺、千分尺等量具	60
12	数控仿真实训室	电脑及相关专用软件	50
13	机械基础实验室	机械结构演示、机械制图模型	30
14	CAD 绘图室	电脑及相关专用软件	50
15	力学实验室	万能力学性能试验机	1
16	汽车电控实训室	汽车整车电控系统	2

2. 校外实习实训基地

表 8.4 校外实训基地情况一览表

序号	基地名称	建立时间	功能要求	地址
1	广元天源机械工业公司	2001 年	学生课程实习、顶岗实习	
2	广元光明机电工业公司	2002 年	学生课程实习、顶岗实习	
3	北门汽车修理厂	1995 年	学生课程实习、顶岗实习	
4	广元市工商联汽车服务公司	1998 年	学生课程实习、顶岗实习	
5	广元市荣仕达汽车服务公司	2003	学生课程实习、顶岗实习	
6	广元市大丰汽车服务公司	2013	学生课程实习、顶岗实习	
7	广元市利成汽车修理厂	2014	学生课程实习、顶岗实习	

(三) 教学资源

1. 教材选用：优先选用国家规划教材和市级规划教材。
2. 图书资料：配备各课程内容及实训项目配置各种图书、技术资料等。
3. 教学资源：配备中职机械加工技术和汽车制造与检修专业教学资源

库、机械、汽车维修虚拟仿真资源。

（四）教学方法

1. 公共基础课

公共基础课教学严格遵循教育部有关教育教学的基本要求,按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位,重教学方法、教学组织形式的改革,教学手段、教学模式的创新,调动学生学习积极性,为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

2. 专业技能课

专业技能课教学按照相应职业岗位的能力要求,强调理论——实践——多媒体一体化教学,突出“做中学、学中做”的职教特色,主要采用项目教学、案例教学、任务驱动、角色扮演、情境教学等教学方式,推广混合式教学、理实一体等新型教学模式,创新课堂教学,规范教学秩序、打造优质课堂。

（五）学习评价

根据本专业培养目标,建立以学生职业素养、岗位能力培养为核心,教育与产业、校内与校外想结合的科学评价标准,推行由学校、学生、用人单位三方共同实施的教学评价,评价内容包括学生专业综合实践能力、“1+X证书”的获取率和毕业生就业率及就业质量、专兼职教师教学质量,逐步形成校企合作、工学结合人才培养模式下多元化教学质量评价标准体系。

1. 课堂教学效果评价方式采取灵活多样的评价方式,主要包括:笔试、作业、课堂提问、课堂出勤上机操作考核以及参加各类型专业技能竞赛的成绩等

2. 实习实训效果评价方式

（1）实习(实训)评价

采用实习报告与实践操作水平相结合、实训过程与仪器熟悉程度考查

相结合、多种实习(实训)项目备选考核、实习(实训)项目熟练程度考核等形式,如实反映学生对各项实习(实训)项目的技能水平。

(2) 顶岗实习评价

顶岗实习考核方面包括实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等多层次、多方面的评价方式。

(六) 质量管理

结合教学诊断与改进、质量年报等学校自主保证人才培养质量的工作,建立健全质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标。

九、毕业要求

1. 基本条件:具有良好的职业道德和身体素质,掌握本专业必须的基础理论和基本技能。具备较快适应岗位实际工作的能力和素质,能运用所学知识分析和解决实际工作中的问题。通过本培养方案规定的全部教学环节,思想品德评价及操行评定合格,修满教学计划规定的全部课程且成绩全部合格或修满规定学分,无违纪处分。

2. 获取数控加工、装配钳工、电工、焊工等职业资格证书四级

3. 综合素质评定合格。

4. 其它情况参照国家教委制定的学籍管理条例执行。

十、附录

(一) 编写依据

1. 依据教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》

2. 依据广元市利州中等专业学校《专业人才培养方案制定工作指导意见》

(二) 运用范围

中等职业学校专业。