**HUAIBEI VOCATIONAL&TECHNICAL COLLEGE**



**汽车检测与维修技术专业**

**人才培养方案**

系部（盖章）： 机电工程系

执 笔 人： 陆 峰

审 核 人： 谢鹏、胡冬青

制 定 日 期： 2025年6月10日

二〇二五年六月

**汽车检测与维修技术专业人才培养方案**

**一、专业名称、专业代码及专业大类**

汽车检测与维修技术，专业代码：500211，交通运输大类。

**二、入学要求**

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

**三、基本修业年限**

三年。

**四、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 | 职业资格证书和职业技能等级证书举例 | 行业企业标准举例 |
| 装备制造大  类(46) | 汽车制  造类  (4607) | 汽车制  造业  （36）；  汽车、摩托车修理与维护（811） | 汽车整车制  造人员  （6-22-02）  汽车摩托车  维修技术服  务人员  （4-12-01） | 汽车质量与性  能检测；  汽车故障返修；  汽车机电维修；  服务顾问 | 1+X智能网联汽车、1+X机械产品三维模型设计、机动车检测工、汽车维修工、钳工、焊工、电气设备安装工、维修电工的初、中、高三级中一种或多种 | JT/T816-  2021机动车维修服务规范；GB/T18344  -2016汽车维修、检测、诊断技术规范 |

**五、培养目标**

本专业以国家职教改革方案为指引，以立德树人为根本任务、以实现国家的教育意志为根本目标，以校企合作、产教融合、1+X书证融通等为手段，深化教育教学改革，坚定不移培养理想信念坚定，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，面向汽车检测业，机动车、电子产品和日用产品维修业的技术人员、汽车摩托车维修技术服务人员等职业群，能够从事汽车质量检测、汽车故障返修、汽车机电维修等工作的高素质技术技能人才，达到三级工水平。通过课程思政等方式，将立德树人融入到学生的思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育等各环节，提高其思想道德水平。通过书证融通等方式，使学生在1+X和职业技能等方面达到国家相关职业技能标准要求。

**六、培养规格**

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求：

**（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国民族自豪感；

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、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；能够理解企业战略和适应企业文化，保守商业机密；

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、树立正确的劳动观念，具有必备的劳动能力和劳模精神、劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质。

**（二）知识**

1、 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

2、熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识；

3、熟悉汽车零件图和装配图要素及CAD 程序；

4、熟悉电路图的组成要素及电工特种作业基本知识；

5、掌握单片机原理与控制知识；

6、掌握汽车各部分的组成及工作原理；

7、掌握汽车发动机、汽车底盘、汽车电气系统的检测与维修方法；

8、掌握汽车质量评审与检验的相关知识；

9、掌握汽车检测常用仪器、工具和设备的选择、维护与操作规程；3

10、掌握汽车性能检测及故障诊断相关知识；

11、掌握节能与新能源相关知识；

12、掌握新能源汽车的组成、工作原理及使用维护等相关知识

13、了解汽车制造相关的国家标准和国际标准。

**（三）能力**

1、具有汽车维护的能力；

2、具有一定的汽车性能检测的能力；

3、具有汽车故障诊断与排除的能力；

4、具有汽车维修业务接待和业务管理的能力；

5、具有良好地解决客户投诉问题的能力；

6、具有查阅、应用汽车维修资料的能力；

7.具有适应产业数字化发展需求的专业信息技术能力和汽车维修服务领域数字化 技术能力；

8、具有绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识应用和法律法规及 标准执行的能力；

9、具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有分析问题和解决问题的能力。

**七、课程设置及要求**

**（一）职业能力分析**

**典型工作任务与职业能力分析表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **工作岗位** | **典型工作任务** | **职业能力** | **对应课程** |
| 汽车维修 | 车辆保养、检查、更换零部件、修理 | 中级工 | 汽车构造、汽车电气设备与维修、发动机构造与维护、汽车检测及诊断技术 |
| 汽车电气维修 | 检查并维修汽车电气故障 | 中级工 | 汽车电气设备与维修、汽车检测及诊断技术 |
| 钣金喷漆 | 车身修复、喷漆 | 中级工 | 汽车车身修复技术 |
| 二手车评估 | 评估二手车价格 | 中级工 | 二手车鉴定与评估、汽车构造 |

**（二）课程设置**

1、课程设置包括公共基础课程和专业（技能）课程两类。

**（1）公共基础课程**

①公共基础必修课

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育、劳动教育、公共外语、大学语文等列入公共基础必修课。

②公共选修课

结合实际，根据有关文件规定开设关于中华优秀传统文化、美育、党史国史、国家安全教育、金融知识、社会责任、绿色环保、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养方面的公共选修课程、拓展课程或专题讲座（活动），并将有关内容融入到专业课程教学中；将创新创业教育融入到专业课程教学和有关实践性教学环节中；根据实际情况可开设具有本院特色的校本课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

**（2）专业（技能）课程**

①着力推进课程改革，优化课程体系，合理设置专业课程。课程设置内容要从岗位需求出发，以典型工作项目为载体，与行业企业共同构建模块化、能力递进式的课程体系；专业课程要与企业认证（证书）对接，将企业证书的知识、技能需求转化为学生的素养、能力要求，实现“课证融通”；将大赛项目融入人才培养方案、大赛内容融入课程，整合教学内容，实现“赛教融合”。

②专业（技能）课包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程（专业选修课），并涵盖有关实践性教学环节。系（部）自主确定课程名称，具体要求如下：

专业基础课：一般设置6～8门。包括：共六门课程，共336学时，机械制图、汽车机械基础、汽车使用与维护、电工电子技术、二手车鉴定与评估共6门课程；专业核心课程：一般设置8门，包括：汽车构造、汽车发动机检测与维修、汽车电气系统检测与维修、汽车质量评审与检验、汽车制造工艺学、汽车检测与故障诊断、汽车底盘检测与维修、电动汽车检查与维护共8门课程，共484学时；专业选修课：汽车保险与理赔、汽车配件与营销、汽车车身修复技术、智能网联汽车4门课程，共192学时。

③实践性教学环节。主要包括：军训、职业素质培养、两课社会实践、整车拆装实训汽车综合维修实训、汽车电控实训、汽车电器训练、汽车自动变速器维修实训、毕业实习与设计。

实训可在校内实训实验室、校外实训基地等开展完成；社会实践、顶岗实习、跟岗实习由学校组织在校企合作相关企业开展完成。学校可根据实际情况在校内组织实训完成操作技能。实训实习既是实践性教学，也是专业课教学的重要内容，应注重理论与实践一体化教学。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》要求。

**（三）课程描述**

**公共基础课程描述**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **内容及要求** | **学时** | **学分** |
| 1 | **思想道德与法治** | 本课程学习思想道德和法律知识，学生应能够树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，提高思想道德水平和法治素养，尽快适应大学生活，加强自身修养，为更好融入社会打下基础。 | 48 | 3 |
| 2 | **毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论** | 本课程学习毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的产生背景、实践过程、主要内容、历史地位及重大意义，学生应能够系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情和党的路线方针政策，正确分析和解决中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题。 | 32 | 2 |
| 3 | **习近平新时代中国特色社会主义思想** | 本课程学习马克思主义中国化时代化最新理论成果—习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容，学生应能够运用习近平新时代中国特色社会主义思想分析和解决实际问题，从而深刻把握“两个确立”，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”，增强投身到中华民族伟大复兴事业中的自觉性、主动性和创造性。 | 48 | 3 |
| 4 | **形势与政策** | 本课程学习最新的国内国际热点、难点和敏感事件，学生应能够认识到党和国家面临的形势与任务，正确理解党的路线、方针、政策，增强运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题、解决问题的能力，提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力。 | 32 | 1 |
| 5 | **大学体育** | 本课程学习主要运动项目的基本技术、技能、战术、理论知识、专项身体素质、竞赛规则、裁判法以及基层单项比赛的指导方法和组织方法等。通过学习使学生掌握1~2项体育运动技能，提升体育运动能力，提高体能水平。落实立德树人根本任务，培养学生科学锻炼身体的方法，引导学生建立终身锻炼的意识，养成体育锻炼的习惯，形成健康文明的生活方式。 | 108 | 7 |
| 6 | **军事理论** | 本课程学习中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等军事理论，通过教学使学生增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。 | 36 | 2 |
| 7 | **军事技能及**  **入学教育** | 本课程学习内容包括军事技能和入学教育。军事技能包括稍息、立正、报数；齐步走、跑步走、正步走的行进与立定；军姿、敬礼、走方队等。通过军训培养学生刻苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神，增强国防观念和组织纪律性。入学教育包括爱国主义教育、法制教育、专业认知教育、大学生适应性教育、学风养成教育等,帮助学生迅速转变角色，明确学习目标，合理规划大学生活，增强道德修养，树立专业精神。 | 120 | 2 |
| 8 | **职业生涯规划** | 本课程学习生涯规划理论、职业分类、职业测评、职业心理、职业决策等知识，学生应树立职业规划理念，通过认知自我、认知社会、认知专业，确立职业生涯目标及实现目标的路径，提高自我调适、应对挫折、人职匹配的能力，最终实现职业理想和自我价值。 | 12 | 1 |
| 9 | **大学生就业与创业** | 本课程学习国家就业与创业政策法规、求职创业的基本程序、求职准备、面试技巧、劳动合同、创业计划、创业团队运营等知识，引导学生树立正确的择业观、创业观，掌握择业创业各环节的基本技能，做好求职创业的物质和心理准备，培养创新意识和创新创业能力，为成功就业创业奠定基础。 | 20 | 1 |
| 10 | **大学生心理健康教育** | 本课程学习心理健康知识、自我认知、人际管理、恋爱心理、情绪管理、压力应对等知识，增强学生自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，自我调节能力，切实提高学生心理素质，促进身心健康发展。 | 32 | 2 |
| 11 | **劳动教育** | 本课程学习内容主要包括日常生活劳动教育、生产劳动教育和服务性劳动教育三个方面。其中，日常生活劳动教育要让学生立足个人生活事务处理，培养良好生活习惯和卫生习惯，强化自立自强意识；生产劳动教育要让学生体验平凡劳动中的伟大；服务性劳动教育要注重让学生利用所学知识技能，服务他人和社会，强化社会责任感。 | 32 | 1 |
| 12 | **安全教育** | 本课程学习内容主要是法律法规、校纪校规、国家安全、公共安全、人身安全、财产安全、消防安全、交通安全、网络安全、食品安全和校园周边安全等多个方面，提高大学生安全意识和防范能力。 | 60 | 2 |
| 13 | **信息技术** | 本课程学习计算机发展概论、计算机基本组成和工作原理、操作系统应用、office常用办公软件使用、计算机网络知识、计算机网络安全、数字媒体技术、大数据、云技术等相关信息技术知识，引导学生增强信息意识、提升应用信息技术解决问题综合能力，促进数字化创新与发展能力。树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。 | 48 | 3 |
| 14 | **大学英语** | 本课程通过语篇知识、语言知识和文化知识的学习，特别是侧重与职业相关的主题学习，培养学生学习英语和应用英语的能力，促进英语学科核心素养的发展，使学生将来能够成为具备中国情怀、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。 | 128 | 8 |
| 15 | **大学美育** | 本课程以艺术审美体验为核心，主要通过对美的本质、美的表现形态、美的范畴、以及美学基本理论的介绍，通过学习自然美、艺术美、社会美、科技美等审美形态，融合中华美育精神，结合生动的艺术实践，使学生初步树立正确、进步的审美观，培养高尚、健康的审美理想和审美情趣，发展对美的事物的感受力、鉴赏力、创造力，提高在审美欣赏活动和审美创造活动中陶冶情操、完善人格、自我教育的自觉性。 | 32 | 2 |
| 16 | **高等数学** | 本课程学习函数与极限、导数与微分、导数的应用和积分等内容，要求学生掌握高等数学的基础知识和基本的数学思想方法，培养学生在专业学习中应用数学的意识和能力,为后继课程和终身学习打下扎实的数学知识基础。 | 60 | 4 |
| 17 | 人文素养类课程 | 本课程培养学生的人文素养，包括文学、历史、哲学、艺术等人文领域的知识和能力。通过学习人文素养课程，培养学生提升自己的思维能力、判断能力、创造力，培养对人类文化的理解和欣赏。 | 32 | 2 |
| 18 | 科学素养类课程 | 本课程主要培养学生必要的科学知识、科学思维方式、对科学知识的理解、对科学过程和方法的理解、科学的态度与价值观及运用科学知识和方法解决问题的意识和能力。 | 32 | 2 |

**专业（技能）课程描述**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **内容及要求** | **学时** | **学分** |
| 1 | **机械制图** | 课程主要内容包括机械制图的国家标准；平面几何作图；点线面的投影；基本体投影；组合体投影；视图的表达方法；标准件和常用件；零件图和装配图；AutoCAD的基本命令操作；尺寸标注；文字标注；技术要求标注；零件图和装配图的画法等内容。通过学习简单形体画法，学习点、线、面的投影规律以及三视图的形成过程，达到绘制零件图的能力；通过学习标准件和常用件画法的规定、装配图的表达方法以及尺寸标注和技术要求达到识读零件图和装配图的能力。 | 72 | 5 |
| 2 | **汽车文化** | 汽车文化的主要内容包括一类是汽车本身的技术文化，如汽车的基本类型、汽车编号、[汽车构造](https://zhidao.baidu.com/search?word=%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E6%9E%84%E9%80%A0&fr=iknow_pc_qb_highlight)、汽车行驶原理、汽车基本性能、汽车技术发展等内容，侧重介绍汽车的技术知识；另一类是汽车人文文化，包括[汽车发展史](https://zhidao.baidu.com/search?word=%E6%B1%BD%E8%BD%A6%E5%8F%91%E5%B1%95%E5%8F%B2&fr=iknow_pc_qb_highlight)、汽车厂商文化、汽车品牌文化、汽车名人文化、汽车美学文化、汽车制度文化、汽车时尚文化等内容，侧重介绍汽车的精神内涵。 | 26 | 2 |
| 3 | **电工电子**  **技术** | 课程主要内容包括基尔霍夫定律；正弦交流电路电流与电压的关系；变压器的特点；模拟电路的基本元器件；基本单元放大电路与集成电路的组成及分析方法；直流稳压电源电路组合逻辑电路和时序逻辑电路的特点及应用等等。通过本课程的学习，让学生具备电工、电子技术方面的基本知识、基本理论和基本技能；初步了解研究电工与电子技术问题的基本思想方法；综合素质得到全面提高；培养学生应用技术知识的能力，提高学生的专业素质，培养学生的创新意识。 | 52 | 3.5 |
| 4 | **汽车机械**  **设计基础** | 课程主要内容包括机械设计基础概论；平面机构；平面连杆机构；凸轮机构；间歇运动机构；带传动和链传动；齿轮传动；蜗杆传动；轮系；机件的连接；轴；轴承；其他零部件等。通过本课程的学习，使学生获得正确分析、使用和维护机械的基本知识、基本理论及基本技能，初步具备运用手册设计简单机械的能力，为学习有关专业机械设备课程以及参与技术改造奠定必要的基础。 | 56 | 4.5 |
| 5 | **汽车使用与维护** | 课程主要内容包括发动机的基本结构、原理、维护、修理等方面的知识，使学生初步具有汽车发动机零部件结构和耗损分析的能力，初步具有发动机维护、修理能力和发动机故障诊断排除能力。了解电控发动机结构和工作原理；掌握电控发动机维护知识、故障检测和诊断方法，掌握电控发动机修理方法，了解安全生产知识。 | 56 | 3.5 |
| 6 | **二手车**  **鉴定与评估** | 课程主要内容包括旧机动车参数信息，使用资料软件；旧机动车静态检查的操作方法；旧机动车动态检查方法；识别和检验旧机动车手续及证件；车辆维修费用计算；对旧机动车价格进行估算和评价和编制旧机动车评估报告；评估师认证考试。通过本课程学习，能掌握二手车鉴定的步骤，能对二手车进行静态检查和动态检查，能用多种方法计算二手车价格，能够通过二手车鉴定师考试。 | 40 | 3 |

**专业核心课程描述**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **内容及要求** | **学时** | **学分** |
| 1 | **汽车构造** | 课程主要内容包括发动机工作原理、汽车传动系概述、离合器、变速器与分动器、万向传动装置、驱动桥、行驶系概述、汽车转向系、汽车制动系和  汽车车身及辅件。通过本课程的学习，能够培养学生的动手实践能力，结合汽车类专业实践条件，充分发挥学生的能动作用，在学生应掌握基本理论的前提下，加强实践动手能力的培养。培养学生运用理论知识解决工作中的实际问题的能力，有效地把知识转化为相应的工作能力和技能。 | 70 | 4 |
| 2 | **汽车发动机检测与维修** | 课程主要内容包括汽车发动机部件分解、曲柄连杆机构拆装与维修、配汽机构拆装与维修、汽油机电控燃油喷射系统、传统柴油机燃油供给系统检测与维修、柴油机电控燃油喷射系统、汽车发动机润滑系统、汽车发动机冷却系统、汽车发动机装配、调整与磨合实验。要求：通过本课程的学习，使学生从整体上对汽车发动机构造与维修所需要的知识与技能有初步认识，培养学生具备一定的发动机维修保养、发动机修理、发动机故障诊断与检测等技能型人才所必需的知识及相关的职业能力。 | 84 | 5 |
| 3 | **汽车电气系统检测与维修** | 课程主要内容包括汽车电源系、汽车启动系、汽车点火系、汽车照明系、汽车仪表与警示系、汽车空调系和汽车辅助电气设备。要求：通过本课程的学习，学生能够了解汽车电气设备的特点、发电机和电压调节器的工作原理、起动机主要部件的检测与维修、微机控制点火系提前角的控制原理；掌握点火系常见故障的判断和处理方法、检修汽车转向及危险报警系统、汽车电喇叭的检修和数字仪表的故障诊断。 | 84 | 5 |
| 4 | **汽车质量评审与检验** | 课程主要内容包括绪论、汽车检测的认识、汽车动力性能检测、电气系统的故障排除和奥迪车系主要系统常见故障及排除。通过本课程的学习，使学生掌握汽车检测仪器的具体操作步骤、注意事项、材料及工具的使用方法，建立汽车性能分析的标准化、系统化的工作思维模式，具备按照规范流程独立完成汽车检测的相关工作能力。 | 56 | 4 |
| 5 | **汽车制造工艺学** | 课程主要内容包括汽车冲压工艺、汽车焊接工艺、  汽车涂装工艺、汽车总装工艺和汽车零件毛坯加工工艺。通过该课程的学习，可使学生掌握现代汽车制造与装配的各种主要工艺，工艺过程的基本理论知识，了解现代汽车制造与装配技术的最新的发展方向，使学生能够在毕业后迅速跟上汽车制造与装配技术的发展步伐，能够适应各种不同的岗位需求。 | 56 | 4 |
| 6 | **汽车检测与故障诊断** | 课程主要内容包括汽车故障诊断的基本知识、发动机故障诊断与排除、汽车底盘故障诊断与排除、汽车电气诊断与排除、汽车主要技术性检测。通过本课程的学习，培养学生的专业实操技能，使其充分了解企业，学习企业的经营管理、运作方式等，了解社会对本行业人才的需求情况；学生通过本环节的学习具有较强的综合专业技能，毕业后即能成为适应企业需要的技术应用型人才。 | 70 | 4 |
| 7 | **汽车底盘检测与维护** | 课程主要内容包括汽车传动系概述、离合器、手动变速器、自动变速器、万向传动装置、驱动桥、汽车行驶系、汽车转向系、汽车制动系。通过本课程的学习，使学生系统地掌握底盘各系统的组成部分、工作原理，熟练使用各种检测设备及工具，并能进行故障诊断与排除，树立质量品质意识，培养良好的职业规范。同时培养学生较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力、团队协作等社会能力，培养学生能独立制定工作计划并进行实施、自主学习等方法能力。 | 56 | 4 |
| 8 | **电动汽车检查与维护** | 课程主要讲授通过本课程的学习，使学生熟悉电动汽车的修工具的使用、维修工艺流程、以及高压安全防护；系统地掌握电动汽车电池系统、驱动电机系统、高压辅助器件、空调系统以及电动汽车整车的检查与维护。通过本课程学习使学生具有学习新知识、新技术和技能的能力；具有解决问题的方法能力和制定工作计划的能力；具有查找维修资料和获取信息的能力；具备总结、积累维修经验从个案中寻找共性和规律的能力；具备能优化工作过程节约时间，降低成本的能力；具备安全用电的能力；具备根据故障现象进行故障诊断和分析，并能正确选择检测设备和仪器对电控系统零部件进行检测和排除故障的能力。。通过本课程的学习培养各种电气控制线路分析能力和初步设计能力，为学生以后从事电气设备方面的设计、运行和维护等打下良好的基础。 | 56 | 4 |

**专业拓展课程描述**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **内容及要求** | **学时** | **学分** |
| 1 | **汽车配件**  **及营销** | 课程主要讲授汽车配件市场概论、汽车配件的购进业务、汽车配件仓储管理、汽车配件分销渠道、汽车配件营销、汽车配件市场调查与市场预测。通过本课程的学习使学生掌握汽车配件市场调查与预测方法；熟悉汽车零配件检索常用工具和检索方法；熟悉汽车零配件订货管理、入库管理、仓务管理、销售和出库管理等内容；通过上机实习，使学生学会汽车零配件管理数据库的建立和使用方法，能够熟练使用市场上流行的汽车配件管理系统软件，进行汽车配件库存情况查询，开各种单据，了解汽车配件订货、入库、仓管、出库、销售等程序。提高学生的专业素质，培养创新能力。 | 56 | 4 |
| 2 | **汽车车身修复技术** | 课程主要讲授汽车车身结构、车身钣金焊接工艺、车身检验、测量与矫正、车身板件的修复、车身附件的修复、涂料知识、喷涂设备及工具、底漆、中间涂料的涂装、面漆的喷涂。通过本课程学习，系统了解车身修复技术课程内容，了解钣金喷漆项目在汽车维修中的应用，了解汽车美容市场、前景、汽车美容装饰店的主要项目项目。掌握车身钣金件的局部整形方法和常用工具的正确使用和维护，掌握对车身整体变形修复的基本操作，掌握车身漆面的鉴定、护理和修复方法。 | 56 | 4 |
| 3 | **汽车保险与理赔** | 课程主要讲授保险基础、汽车保险概述、汽车保险原则、汽车保险的运行原理、汽车保险、汽车核保  汽车保险理赔、汽车消费贷款与分期付款的保险。通过本课程的学习，目的是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；使学生熟悉承包、理赔的基本流程；）使学生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。 | 40 | 3 |
| 4 | **智能网联汽车技术** | 课程主要讲授智能网联汽车概述、智能网联汽车产业结构及关键技术、智能网联汽车环境感知技术、智能网联汽车高精度地图与定位技术、智能网联汽车智能决策技术、智能网联汽车控制执行技术、智能网联汽车人机交互技术。通过本课程的学习，使学生掌握各种智能网联汽车的专用工具、仪器和设备的操作规范，掌握智能网联汽车各环境感知的关键零部件的工作原理，掌握智能网联汽车高精度地图与定位系统原理，了解智能网联汽车计算平台的功能及内部的算法与算力，了解智能网联汽车的人机交互技术发展的趋势，熟悉智能网联汽车信息交互技术的规范及要求。能够依据国家标准及技术规定，完成智能网联汽车的基本维保，能够完成惯性导航系统的安装、检测与调试，能够依据车载网络终端系统的故障，对常见故障进行排除。 | 40 | 2.5 |

**实践课程描述**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **内容及要求** | **学时** | **学分** |
| 1 | **电工电子技能实训** | 实训内容包括安全教育；用电事故应急处理技能训练；常用电工工具及仪表的使用技能训练；导线连接及绝缘层恢复技能训练；照明电路的安装；调试与维修技能训练；常用电工元器件的识别、检测与选择；电机点动电路练习；电机正反转控制电路练习；电机星三角降压启动电路练习。电工实训着重培养学生掌握较复杂安装操作技能及分析、排除各类电气故障的能力。同时培养学生具有一定的电气控制设计能力。 | 48 | 2 |
| 2 | **计算机绘图实训** | 实训内容包括二维绘图命令；尺寸标注；绘图编辑；基准绘制；建模基础特征；建模工程特征；装配基本操作；三维文件转换到工程图的方法。通过本课程的学习，掌握PRO/E基本命令和灵活运用能力；培养空间想象能力和设计能力；使学生掌握三维实体造型、建模、曲面设计、零件装配及工程图设计的能力，为将来的实际应用提供必要的基础。 | 48 | 2 |
| 3 | **汽车拆装实训** | 实训内容包括汽车电控故障诊断基本能力训练、汽油发动机电控系统的故障诊断、新能源汽车电控系统的故障诊断、汽车底盘电控系统的故障诊断和汽车车身电控系统的故障诊断。通过本课程的学习，使学生知道——是指对《汽车拆装实训》课程的性质、地位、学习任务、学习方法和学科发展动态的认知；理解——是指对汽车总成及部件涉及到的工作原理、检测维修思路的理解；掌握——是指对汽车总成的基本组成、基本结构和检修方法的说明和掌握；学会——是指对汽车总成及部件能独立进行拆卸、分解、检修和安装，掌握基本的拆装检修方法。 | 48 | 2 |
| 4 | **发动机检测与维修实训** | 实训内容包括发动机基本工作原理及总体、曲柄连杆机构结构与检修、配气机构结构与检修、汽油发动机供给系结构与检修、发动机辅助控制系统结构与检修、发动机辅助控制系统结构与检修、润滑系结构与检修、冷却系结构与检修、发动机装配、磨合与发动机特性和发动机综合故障诊断。通过本课程的学习，使学生熟悉发动机相关系统的诊断与维修过程，掌握发动机诊断技能。在教学过程中，通过校企合作、校内实训基地建设等途径，采取工学结合、开放实训室等形式，充分开发教学资源，为学生提供充分的实践机会。 | 48 | 2 |
| 5 | **汽车电气系统检测与维修实训** | 实训内容包括汽车电控故障诊断基本能力训练、汽油发动机电控系统的故障诊断、新能源汽车电控系统的故障诊断、汽车底盘电控系统的故障诊断和汽车车身电控系统的故障诊断。掌握汽车底盘维修的技能和相关理论知识，对各总成维修工艺流程有一个基本了解，能够承担汽车底盘维修、故障诊断等工作任务。同时培养诚实、守信、善于沟通和合作的品质，为发展职业能力奠定良好的基础。 | 48 | 2 |
| 6 | **汽车检测实训** | 该实训的主要内容有汽车动力性检测设备的使用、汽车燃油经济性的评价指标和检测方法、汽车制动性的检测项目和检测方法、排放污染物的主要来源及检测方法、汽车行驶系统检测设备的应用和熟悉检测站计算机网络系统。通过本项目实训，培养企业需要人才，强调学生动手能力和解决实际问题的能力。该实训是汽车检测与维修专业和新能源汽车专业的一门综合实训课，学生通过在校期间扎实的知识学习和技能培养，为顺利就业、走向工作岗位打下了坚实的基础。 | 48 | 2 |
| 7 | **1+X智能网联汽车检测与运维实训** | 实训内容包括包括智能网联汽车车载网络系统故障检测与维修、ADAS系统及智能座舱系统典型部件更换、匹配标定、故障检测维修等内容。使学生掌握能够根据智能网联汽车安全技术操作规范，独立使用专用检测软件，规范完成智能网联汽车ADAS、车辆通信系统、高精度地图定位系统控制算法诊断与分析作业。 | 48 | 2 |
| 8 | **顶岗实习及毕业设计** | 顶岗实习是学生在修完本门课程和相关专业课后，在最后一年所进行的为培养学生获得实践动手能力而设置的一个综合性实践教学环节。是理论联系实际的重要实践教学环节，是技术应用能力综合训练和提高的重要阶段，是毕业前为适应就业而进行的一次实训演练。通过顶岗实习，学生应在专业技术应用能力上达到培养目标的基本要求，在加工设计技术方面得到全面提高，并受到工程师的基本训练。  毕业设计课是学生在修完本门课程和相关专业课后，在最后一年，所进行的为培养学生获得实践动手能力而设置的一个重要的实践性一次综合性实践教学环节。通过本毕业设计训练，学生应在专业技术应用能力上达到培养目标的基本要求，在加工设计技术方面得到全面提高，并受到工程师的基本训练。  顶岗实习及毕业设计运用理论与实践相结合的方法，注重培养学生分析问题和解决问题的能力。注重发展学生思维、应用能力，使其养成独立思考问题的学习习惯，能对所学内容进行比较全面的概括和阐释，善于从多角度发现问题，积极探索解决问题的方法。 | 600 | 25 |

**（四）学习方式**

统招生结合学生线下学习，同时充分利用优秀网络课程资源实施教学。社会招生人员采取集中学习和自主学习相结合方式，可依托在线开放课程、学院网络教学平台、“云班课”或教师自拍微课视频资源，满足个性化学习需求。

**八、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，具体要求如下：

**（一）师资队伍**

1、队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例18:1，双师素质教师占专业教师比达90%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合力的梯队结构。

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；具有汽车类相关专业本科及以上学历；具有扎实的汽车检测与维修技术专业相关理论功底和实践能力；具有信息化教学能力，能够开展课程教学改革和行业科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

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、专业发展动态，能广泛联系行业企业，了解行业企业对汽车检测与维修技术专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，牵头组织开展教学科研工作能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4、兼职教师

兼职教师应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的汽车检测与维修技术等专业知识和丰富的实际工作经验，原则上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。

1. **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

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WIFI环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2、校内实训室基本要求

校内实训室建设应从实景、实境的角度出发，配备能够满足汽车检测与维修技术专业实训要求的教学软硬件设施设备。

3、校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。遵循长期规划、深度合作、共建共享的原则，优先选择拥有专业技术能手，人才培养、选拔体系比较完善的行业龙头企业作为校外实训基地，可供完成汽车检测与维修技术等岗位群核心技能的训练和跟岗实习。校外实训基地须实际开展经营业务，实训设施齐备，实训岗位和实训指导教师确定，实训管理规章制度齐全。

4、学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。实习基地要求能提供实习岗位，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。

**（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、图书文献配备及数字化资源配备提出要求等。

1、教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，对接主流生产技术，注重吸收行业发展的新知识、新技术、新工艺、新方法，校企合作开发专业课教材。

2、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。

3、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，动态更新，满足教学。同时要求充分利用优秀网络课程资源，实施教学。

**（四）教学方法**

提出实施教学应该采取的方法指导建议。指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

**（五）学习评价**

对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

**（六）质量管理**

1、学校和系（部）应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研，人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2、学校和系（部）应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3、学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4、专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养。

**九、毕业要求**

学生同时满足下列条件，准予毕业并颁发淮北职业技术学院毕业证书，国家承认学历。

1、具有正式学籍的学生在规定的学习年限内，所修课程的成绩全部合格，取得规定的必修课、选修课学分。

2、外语、计算机及其他职业技能和职业资格证书等级要求，达到专业教学标准规定的相应水平；

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **职业资格名称** | **资格等级** | **颁证机构** | **备注** |
| 1 | “1+X”智能网联汽车 | 中级及以上 | 国家指定鉴定机构 | 自愿 |
| 2 | 汽车维修工 | 中级及以上 | 国家制指定鉴定机构 | 自愿 |
| 3 | CAD应用能力证书 | 中级及以上 | CAD应用网络—南京中心 | 自愿 |
| 4 | 汽车运用与维修 | 中级及以上 | 国家指定鉴定机构 | 自愿 |

说明：各专业学生必须取得一项与本专业核心能力密切相关的职业资格证书，职业资格证书原则上需中级以上，各专业可根据专业要求填写学生必须取得的证书，备注栏可填写“必备或自愿”。

3、德育考核评价达到合格以上。

**十、《汽车检测与维修技术》专业教学计划进度表（见附表）**

**十一、淮北职业技术学院素质教育活动安排**

**（一）通用素质教育活动**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **要求** | **组织**  **部门** | **执行学期** |
| 1 | 思想成长实践 | 教育引导学生参加主题团日、团课、主题班会，参加“青年大学习”等思想政治教育类网络平台，参加党校、团校、青年马克思主义者培养工程等思想政治类课程，需至少修满 20 分 | 团委 | 1-6 学期 |
| 2 | 职业技能实践 | 积极引导学生参加职业技能竞赛，获得普通话、计算机、英语等级证书， 获得职业资格证书、“1+X”职业技能等级证书等，需至少修满 15 分 | 团委 | 1-6 学期 |
| 3 | 志愿公益实践 | 积极引导学生参加“三下乡”“返家乡”社会实践活动，参加校内外志愿服务活动，需至少修满 10 分 | 团委 | 1-6 学期 |
| 4 | 创新创业实践 | 积极引导学生参加各级各类创新创业竞赛和活动，鼓励学生发明创造、在校创业，需至少修满 5 分 | 团委 | 1-6 学期 |
| 5 | 身心健康实践 | 积极引导学生参加体质健康测试、心理健康水平测试，体育竞赛、心理健康教育活动，需至少修满 5 分 | 团委 | 1-6 学期 |
| 6 | 美劳发展实践 | 积极引导学生参加校内美育、劳育活动，参加文明创建、文艺演出等校内外各类文化、艺术、劳动类活动，需至少修满 5 分 | 团委 | 1-6 学期 |
| 7 | 岗位培优实践 | 积极引导学生在共青团、学生会、学生社团、班委会等组织工作 | 团委 | 1-6 学期 |

注：按照《淮北职业技术学院“第二课堂成绩单”制度实施管理办法（试行）》（院党办〔2021〕16 号）的相关规定，以上七个实践课程体系构成学院第二课堂成绩单培养内容。学生最低修满必修课程 60 积分。

**（二）专业性教育活动**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **课程**  **性质** | **要求** | **组织**  **部门** | **执行学期** |
| 1 | 汽车故障检修大赛 | 选修 | 要求学生参加院级以及上技能大赛，达到“以赛促学、以赛促教”作用，提升学生的专业技能。 | 各系部 | 1-6 学期 |
| 2 | 职业技能实践 | 选修 | 推广汽车文化、智能网联汽车、新能源汽车知识，开展汽车技术与发展趋势讲座。 | 各系部 | 1-6 学期 |