

汽车制造与装配技术专业
人才培养方案
(2019 级红旗订单班)

(专业代码 560701)

制定时间：2019 年 6 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、培养目标与培养规格.....	1
六、课程设置及要求.....	3
七、教学进程总体安排.....	23
八、实施保障.....	26
九、毕业要求.....	27
十、附录.....	27

汽车制造与装配技术专业人才培养方案

(2019 级红旗订单班)

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，学校与中国一汽集团总部工厂校企“双元”依据学校专业大类和企业的岗位需求，校企协商组建“红旗订单班”。红旗是中国一汽高端品牌，是代表中国一汽走向辉煌的主要力量，当下红旗肩负振兴民族汽车品牌的重要使命，实现转型升级、高质量发展的战略目标。为此，在 2019 级汽车制造与装配技术专业遴选一批具有使命担当，使命感、责任感强的学生单独组建“红旗订单班”，为使本订单班在课程设计及教学内容安排上具有针对性、适应性，特制定本订单班的人才培养方案。

一、专业名称及代码

汽车制造与装配技术（560701）。

二、入学要求

普通高级中学毕业。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

(一) 职业岗位

本专业职业岗位，如表 1 所示。

表 1 本专业职业岗位

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
装备制造大类 (56)	汽车制造类 (5607)	汽车制造业 (36)	汽车整车制造人员 (6-22-02)； 汽车零部件、饰件 生产加工人员 (6-22-01)	汽车装配技术员； 汽车整车调试技术员； 汽车零部件加工技术员； 产品检验和质量管理技术员； 汽车生产线操作工； 汽车制造企业班组长、工段长、车间 主任等管理人员； 汽车整车和总成性能试验、汽车道路 和发动机试验员

(二) 职业证书

本专业职业证书，如表 2 所示。

表 2 本专业职业证书

证书名称	颁布单位	建议等级	融通课程
机动车驾驶证	公安局交通警察支队	合格	驾驶实训
汽车装调工	国家职业技能签定中心	中级	职业技能鉴定
汽车检修工	国家职业技能签定中心	中级	职业技能鉴定

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

全面对接校企“双元”订单项目，依据学校专业大类和一汽红旗企业的岗位需求，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，面向汽车制造业的汽车整车制造人员，汽车零部件、饰件生产加工人员等职业群，能够从事汽车装配、汽车整车调试、汽车零部件加工、产品检验和质量管理、汽车生产现场管理等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业与企业深度融合，培养的毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 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、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1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（6）具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

（7）能从工作实际出发，确立正确的职业理想，具有良好的职业心态，养成严谨细致、吃苦耐劳、遵规守纪的职业习惯。

2. 知识

（1）掌握必备的政治理论、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、安全消防等知识。

（3）掌握机械工程材料、机械制图、公差配合基础理论和基本知识。

（4）掌握机械工程力学知识、典型机械零部件结构特点及其数字化设计计算知识和数字化选型的方法。

（5）熟悉汽车车身冲压工艺过程、冲压模具结构及其冲压设备。

（6）掌握车身焊装工艺过程及其焊装设备操作方法。

（7）掌握车身涂装工艺过程及其涂装设备操作方法。

（8）掌握汽车装配工艺流程及其装配设备操作方法。

（9）掌握汽车整车及零部件制造企业生产车间必备的生产现场管理知识。

（10）掌握液压气动、可编程控制器（PLC）、传感器等专业基础知识。

（11）了解工业机器人在汽车制造领域中的应用。

（12）了解智能制造技术在现代汽车制造业中的应用。

3. 能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有本专业必需的信息技术应用和维护能力。
- (4) 能够正确规范地进行汽车车身冲压设备的操作。
- (5) 能够正确规范地进行车身点焊、弧焊工艺操作。
- (6) 能够规范使用装配专用工具，并能够完成发动机装配及汽车部件装配。
- (7) 能够对汽车车身冲压工艺质量、焊装工艺质量、涂装工艺质量、汽车装配质量进行检测。
- (8) 具有汽车装配、汽车整车制造、汽车零部件加工生产现场管理能力。
- (9) 能够对汽车自动生产线故障进行初步排查，正确完成故障零部件的更换和调试。

六、课程设置及要求

(一) 课程体系与对应能力架构

课程体系与对应能力架构，如表 3 所示。

表 3 课程体系与对应能力架构

能力架构		支撑能力的课程体系
大类	细分	
通用能力	道德素质提升与政治鉴别能力	思想政治理论、思想道德修养与法律基础、党史国史、职业素养、劳动教育、形势与政策、美育教育
	语言文字能力	公共外语
	数理分析与逻辑思维能力	高等数学
	自我调适与意志坚定能力	入学教育、军训（军事技能）、心理健康教育、体育
	基础军事理论认知能力	军事理论
	职业基础与发展能力	驾驶实训、大学生职业发展与就业指导、创新创业教育
	信息手段运用能力	信息技术
专业基本能力	识图能力	汽车机械制图
	常用工量具使用能力	汽车装调基本技能训练
	汽车结构认知能力	汽车机械基础、汽车电工电子技术、汽车文化、液压与气压传动、汽车材料
	受力分析能力	工程力学
岗位能力	汽车部分总成拆装能力	汽车构造、汽车零部件加工工艺、汽车电器
	识读汽车生产线岗位工艺卡、标准作业指导书能力	汽车零部件加工工艺、汽车生产现场管理
	熟知企业管理制度及生产工艺流程	汽车生产现场管理、汽车制造工艺、汽车装焊技术、红旗人才个性化培养
	正确选用工具、量具、工装夹具进行操作能力	汽车制造工艺、汽车生产现场管理
	按照作业标准进行汽车总成拆装与调整能力	汽车装配与调试、企业实习

	汽车生产现场管理与组织能力	汽车生产现场管理
	汽车整车及部件检测能力	汽车装配与调试、汽车智能制造技术、汽车整车检测与维修
	汽车生产现场质量分析与控制能力	汽车生产现场管理、汽车智能制造技术
拓展能力	汽车智能管理改进能力	工业机器人应用技术、可编程控制器（PLC）、产品数据管理（PDM）
	汽车智能制造新技术学习与应用能力	机械产品智能制造、新能源汽车装配技术、智能网联汽车装调与测试

（二）公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，公共基础课程设置有人学教育、思想政治理论、体育、军事理论、军训（军事技能）、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育、党史国史、创新创业教育、信息技术、高等数学、公共外语、思想道德修养与法律基础、美育教育、职业素养、劳动教育、形势与政策、驾驶实训等 18 门课程。

1. 入学教育

【课程类型】

公共基础课，必修课。

【课程目标】

引导和帮助新生快速了解和适应大学生活，认识专业及其发展走向，认识自我和成长成才的途径，实现从高中生到大学生的转变，使学生养成良好的生活习惯，掌握包括肺结核等传染病的危害及预防措施；树立正确积极的人生观、价值观和世界观。

【课程内容】

安全教育、学习引导教育、心理辅导教育、5S 管理、团队合作、新生体检等。

【课程要求】结合十九大报告，融入工匠精神培养、学生综合素养等内容于课程教学之中；提高学生安全意识和自我保护能力，防止不安全事件的发生；从不同侧面对新生产生强烈的震撼，激发他们树立远大目标，努力学习，奋发进取；让学生学会自我调整、自我放松的方法，逐步克服心理障碍、培养他们良好的性格；学习企业 5S 现场管理理念与方法；在团队合作中展现团队精神。

【考核】

考查，重点对课程学习的过程进行考核，占总成绩的 100%。

2. 思想政治理论

【课程类型】

公共基础课，必修课。

【课程目标】

本课程以马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观及习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以社会主义核心价值观为主线，以马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法制观教育为主要内容，遵循大学生成长的基本规律，既有思想性、理论性、又具有较强的实践性特点。在理论与实际的结合上，对当代大学生面临和关心的实际问题予以科学的有说服力的回答和引导，帮助大学生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质，为培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人打下坚实的基础。

【课程内容】

本课程以马克思主义理论为指导，以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法制观为主要内容，把社会主义核心价值观贯穿于教学的全过程。

【课程要求】

通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生价值观，加强思想品德修养，增强社会主义法制观念，增强学法守法用法的自觉性，全面提高思想道德素质和法律素质，成为合格的社会主义事业的建设者和接班人。

【考核】

考查，其中日常考核占总成绩的 40%，最终考核占总成绩的 60%。

3. 体育

【课程类型】

公共基础课，必修课。

【课程目标】

(1) 掌握体育运动的基本理论，基本动作、基本技术。提高速度、力量、柔韧、灵敏等身体素质，为终身体育和就业打下良好基础。

(2) 培养学生顽强勇敢精神。增强团队意识，学会有效沟通技巧。

(3) 按照职业体能标准完成职业体能测试，提高职业体能水平。

【课程内容】

体育（拓展训练）基础理论、体能、体魄、技能技巧、大学生健康体质测试。

【课程要求】

知识：了解体育（拓展训练）基础理论，掌握各种运动外伤的简单处理方法及各项体育（拓展训练）比赛的简单规则。

体能：掌握体育（拓展训练）基本技能和职业体能。达到大学生健康体质测试标准，达到社会及企业对学生身体素质的要求及标准。

体魄：团队精神、沟通能力、意志品质的锻炼及培养。

技能技巧：提高职业技能技巧能力，满足企业需求。

【考核】

考查，其中体能项目达标测试占总成绩的 60%，健康体质测试标准占总成绩的 30%，技能技巧占总成绩的 10%。

4. 军事理论

【课程类型】

公共基础课，必修课。

【课程目标】

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】

我国国防、军事思想、国际军事、军事高科技技术、高技术战争、军事地形学及其运用、军事医学、轻武器、步兵分队战术、综合训练等。

【课程要求】

掌握军事基本理论

【考核】

考查，平时考核占总成绩的 40%，最终考核占总成绩的 60%。

5. 军训（军事技能）

【课程类型】

公共基础课，必修课。

【课程目标】

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】

国防知识教育、消防知识教育、法制教育、寝室内务整理、军事训练。

【课程要求】

掌握基本军事技能和军事理论，增强国防观念、国家安全意识，弘扬爱国主义、集体主义和革命英雄主义精神，培养艰苦奋斗、吃苦耐劳的作风。

【考核】

考查，重点对课程学习的过程（出勤、组织纪律、训练等）进行考核占总成绩的 100%。

6. 大学生职业发展与就业指导

【课程性质】

公共基础课，必修课。

【课程目标】

结合当代大学生的成长规律，注重职业院校学生的全面发展，帮助和指导大学生运用马克思主义的立场、观点和方法，突出实践能力培养，解决有关人际交往、身心健康、问题解决、“工匠精神”培育和系统思维能力培养等方面的理论知识和困惑，提高学生人际交往、身心健康调适、解决问题、系统思维等方面的能力；强化培育学生敬业精神、责任意识，增强学生的自信心，提高学生社会适应能力、就业能力和创造能力；满足学生成长和全面发展的需要，强调素质教育的针对性和实效性，增强学生的自信心和责任感，促进学生人人成才。

【课程内容】

电子简历制作、应用文写作、口语表达、职场礼仪实践、面试技巧、5S 应用与实践、健康与安全等。

【课程要求】

掌握电子简历制作、应用文写作、口语表达、职场礼仪实践、面试技巧、5S 应用与实践、健康与安全等。

【考核】

过程考核。

7. 心理健康教育

【课程类型】

公共基础课，必修课。

【课程目标】

课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义，增强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，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节

能力，以科学的态度对待各种心理问题，切实提高心理素质，促进学生全面发展。

【课程内容】

介绍心理健康知识，使大学生能够正确认识自我和环境，树立心理健康意识和心理保健意识；传授心理调适的方法，增强大学生的自我心理调节能力，有效消除心理困惑，提高受挫能力和适应能力。

【课程要求】

树立心理健康意识，优化心理品质。

【考核】

考查，平时考核占总成绩的 40%，最终考核占总成绩的 60%。

8. 党史国史

【课程类型】

公共基础课，必修课。

【课程目标】

通过了解党史、新中国史的重大事件、重要会议、重要文件、重要人物，了解我们党领导人民进行艰苦卓绝的斗争历程，了解中国近代以来 170 多年的斗争史、我们党 98 年的奋斗史、新中国 70 年的发展史，能获得深刻认识，从而深化对“不忘初心、牢记使命”的理解。

【课程内容】

中国共产党史、新中国史的重大事件、重要会议、重要文件、典型人物和感人事例等。

【课程要求】

通过学习，领悟和思考我们党一路走来，指引我们前行、上下求索的是什么；弄明白我们党怎样在密切联系群众中成长、发展、壮大，怎样靠宣传群众、组织群众、依靠群众起家并从胜利走向胜利；思考为什么群众路线是党的生命线和根本工作路线，为什么党的执政地位是历史和人民的选择，其深刻道理在哪里。

【考核】

考查，平时考核占总成绩的 40%，最终考核占总成绩的 60%。

9. 创新创业教育

【课程类型】

公共基础课，必修课。

【课程目标】

掌握创新创业理论，具备创新创业精神和创新创业能力，能够针对相关专业知识，结合当地经济发展现状，开展创新创业活动或提出具有可行性的创新创业方案。

【课程内容】

职业生涯规划，创新思维培养，就业指导，创业指导。

【课程要求】

培养学生创新创业基本素养，掌握创新、创业通用知识与能力。

【考核】

考查，重点对课程学习的过程（听课、出勤、课堂活动、课堂作业、课后作业）进行考核占总成绩的 100%。

10. 信息技术

【课程类型】

公共基础课，必修课。

【课程目标】

了解操作系统的基本概念，熟练地使用操作系统；初步掌握常用办公软件的功能；掌握网络基础知识和操作技能；提高学生的计算机文化素养，了解计算机的应用领域，即：科学计算、自动控制、信息处理，明确在本专业中计算机的具体应用方向。

【课程内容】

计算机基础知识，包括计算机基本组成、工作原理、二进制等；操作系统基础 Windows、OFFICE 办公软件（WORD、EXCEL、PowerPoint 等）的使用；网络基础知识、其他应用软件使用常识；多媒体技术和计算机病毒等知识。

【课程要求】

知识：计算机的应用领域，计算机软、硬件概念；操作系统基本概念，系统软件、应用软件概念；网络基础知识；社会信息化；物联网概念。

技能：掌握 OFFICE 办公软件（WORD、EXCEL、PowerPoint 等）的使用方法，学会制作文档、幻灯片和各种常用表格，初步掌握信息处理的能力和技巧。

【考核】

考查，40% 的过程评价（平时成绩 20%和实践 20%）+60% 的结果评价。

11. 高等数学

【课程类型】

公共基础课，必修课。

【课程目标】

高等数学课程是高职院校学生必修的一门公共基础课程，是培养应用型技术人才所需 数学素质的重要理论课程。通过本课程的学习，使学生获得微积分的数学基本概念、基本理论和基本运算方法等基础知识，培养学生的科学思维，树立数学建模的思想。一方面为后继专业课程的学习奠定必要的数学基础；另一方面培养学生抽象思维、逻辑推理、处理问题的能力，尤其是运用数学知识解决实际问题的能力，提升学生的数学素养。

【主要内容】

一元微积分：函数、极限与连续，导数与微分，中值定理与导数的应用，不定积分，定积分及其应用。

【教学要求】

掌握极限、连续、导数、微分、不定积分、定积分等基本概念及其微积分的基本原理，理解微积分中重要的数学思想，了解微积分知识在专业中的应用，学会利用以上知识解决专业及实际问题。

【考核】

60%的过程评价：重点对课程学习的过程（听课、出勤、课堂活动、课堂作业、课后作业）进行考核；40%的结果评价：实践报告。

12. 公共外语

【课程类型】

公共基础课，必修课。

【课程目标】

本课程旨在全面提升学生运用英语处理日常和国际化业务活动的能力和在未来职场中，用英语处理和解决涉外实际问题的书面表达能力。将人才培养与国际技能标准和职业标准接轨，提升学生作为国际化参与者的竞争力，提高英语技能对专业、产

业服务的有效性，促进学生身心全面发展。

【主要内容】

掌握 3000~3500 个左右日常英语词汇和短语，同时将行业英语渗透至基础英语高阶教学阶段。学习日常交流经典句型，主题涉及见面寒暄介绍、表达感谢与歉意、指路问方向、预约与安排、接受或拒绝邀请、接打电话、登记住宿、就餐购物、求职面试等；学习应用文如邀请函、电子邮件、电话留言条、感谢信及求职信简历的书写。

【教学要求】

掌握一定数量的单词、短语及固定搭配、常用句型的用法；具有较强的英语读与写的能力；具有一定的听、说能力；能阅读和翻译一般英语读物、简单的本专业技术说明书、信函、技术资料等；能进行简单的日常会话。

【考核】

考查，平时考核占总成绩的 60%，最终考核占总成绩的 40%。

13. 思想道德修养与法律基础

【课程类型】

公共基础课，必修课。

【课程目标】

掌握理想信念教育，“三观”教育，社会主义核心价值观教育，思想道德教育，社会主义法治教育；能适应大学生生活，树立远大理想，坚定崇高信念，践行社会主义核心价值观，提升道德修养和职业能力，能够做到尊法学法守法用法；提高学生的政治素质、道德素质、法律素质、“双创”素质。

【主要内容】

包括适应大学生生活；树立正确的“三观”；坚定理想信念，弘扬中国精神；践行社会主义核心价值观；明大德守公德严私德；尊法学法守法用法。

【教学要求】

教学注重以学生为本，内容设计强调专业性、学生活动的主体性和案例的时效性。通过案例教学、分组研讨、研究性学习竞赛、爱课程线上学习平台等，不断更新教学方法、创新教学手段，从整体上提升学生的思想道德素质和法律素质。

【考核】

采取过程性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。

14. 美育教育

【课程类型】

公共基础课，选修课。

【课程目标】

弘扬劳动精神、劳模精神，教育引导学生崇尚劳动、尊重劳动。推动中华优秀传统文化融入教育教学，加强革命文化和社会主义先进文化教育。深化体育、美育教学改革，促进学生身心健康，提高学生审美和人文素养。

【课程内容】

主要包括劳动精神、劳模精神、工匠精神等相关内容。

【课程要求】

公共选修课分别在不同学期开设，每生在公共选修课类中选择相应的课程学习，且至少修满 2 学分。

【考核】

考查，重点对课程学习的过程（听课、出勤、课堂活动、课堂作业）进行考核占

总成绩的 100%。

15. 职业素养

【课程性质】

公共基础课，必修课。

【课程目标】

拓宽学生视野、提升学生素养。

【课程内容】

每学期聘请企业专家向学生介绍汽车行业的发展现状及最新技术。

【课程要求】

周学时间以外的时间上课。

【考核】

随堂考核。

16. 劳动教育

【课程类型】

公共基础课，必修课。

【课程目标】

统筹勤工俭学、实习实训（红旗工厂）、社会实践、志愿服务环节开展劳动教育。

【课程内容】

设置勤工俭学、实习实训（红旗工厂）、社会实践、志愿服务四个专题内容。

【课程要求】

周学时间以外的时间上课。

【考核】

专题考查。

17. 形势与政策

【课程类型】

公共基础课，必修课。

【课程目标】

“形势与政策”课是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性很强的一门高校思想政治理论课，帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业发生的历史性变革、取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略。

【课程内容】

既要符合大学生思想政治理论知识发展和能力培养的要求，又要针对大学生关注的热点问题和思想特点，帮助大学生了解世情、国情、党情、社情、民情、党和国家的路线、方针、政策，促进学生科学世界观、人生观、价值观的养成和思想道德素质的全面提升。

【课程要求】

认清国内外形势，全面准确地理解党的路线、方针和政策，不断提高大学生认识和把握形势的能力，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，为实现全面建设小康社会的奋斗目标而发奋学习。

【考核】

考查，重点对课程学习的过程（听课、出勤、课堂活动、课堂作业、课后作业）进行考核占总成绩的 100%。

18. 驾驶实训

【课程类型】

公共基础课，必修课。

【课程目标】

初步掌握驾驶方法和技巧。

【课程内容】

本课程主要以安全驾驶、规范驾驶为原则，讲授内容主要包括驾驶理论与实操，交通标志的识别、原地驾驶训练、坡定点起步停车、倒车入库、侧方位停车、直角转弯、曲线行驶等基本驾驶技能。

【课程要求】

通过本课程的学习，帮助在校学生体验汽车驾驶过程，熟悉并遵守交通规则，初步了解防御性驾驶的重要性，培养安全驾驶意识，初步掌握基本驾驶技能，甚至能够达到获取机动车驾驶证资格。

【考核】

考查，重点对课程学习的过程（听课、出勤、课堂活动、课堂作业）进行考核占总成绩的 100%。

（三）专业（技能）课程

专业（技能）课程包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。

专业基础课程设置有红旗人才个性化培养、汽车机械制图、工程力学、汽车机械基础、汽车电工电子技术、汽车文化、液压与气压传动、汽车材料 8 门。

专业核心课程设置有汽车零部件加工工艺、汽车构造、汽车电器、汽车制造工艺、汽车装配与调试、汽车装焊技术、**汽车生产现场管理**、汽车智能制造技术 8 门。

专业拓展课程设置有工业机器人应用技术、可编程控制器（PLC）、机械产品智能制造、新能源汽车装配技术、汽车整车检测与维修、产品数据管理（PDM）、智能网联汽车装调与测试、汽车装调基本技能训练、职业技能鉴定 9 门。

实践性教学环节设置课程有企业实习和毕业实践 2 门。

19. 红旗人才个性化培养

【课程类型】

专业基础课。

【课程目标】

学生全面认知红旗工厂企业文化、管理理念、作业环境、作业要素，激发学生全面可持续发展。

【课程内容】

红旗工厂企业文化、管理理念、作业环境、作业要素、作业流程等内容，采用企业参观培训、专题学习等形式开展教学，拓宽学生视野、提升学生职业素养。

【课程要求】

课程在一、二、三学期分别开设。

【考核】

考查。

20. 汽车机械制图

【课程类型】

专业基础课。

【课程目标】

课程符合高技能人才培养目标，通过本课程的学习，学生将掌握绘制和阅读工程图样的原理和方法，培养学生的空间思维能力、阅读零件图和装配图的能力以及测量和 CAD 绘制简单汽车零件图样的能力，它是学习后续课程和毕业实习不可缺少的基础。

【课程内容】

制图的基本知识与基本技能、机械零件图绘制方法、装配图的读图方法、标准件与常用件、CAD 绘图命令基本操作。

【课程要求】

知识：

掌握机械制图国家标准的有关内容，熟练掌握立体截交线、相贯线的投影作图，掌握组合体三视图的画法及看组合体三视图的方法与步骤，熟练掌握机件常用表达方法，掌握常用件的画法与标记，掌握识读零件图的方法与步骤，了解识读装配图的方法与步骤，公差配合与技术测量，形状和位置公差及检测，表面粗糙度及检测。能够运用正投影的基本原理绘制和阅读机械图样，掌握汽车机械制图的基本方法，能读懂中等复杂程度的汽车零件图，掌握 CAD 绘图基本知识和常用命令、绘图方法，能够完成剖视图、图案填充、图块、尺寸标注。

技能：

- (1) 具有较强的识图能力，能读懂中等复杂程度的汽车零部件图。
- (2) 熟练运用机件表达方法，运用正投影的基本原理绘制和阅读机械图样。
- (3) 能够根据掌握的机械制图的知识，完成部分汽车零件图测绘任务。
- (4) 能熟练掌握 CAD 基本知识和常用命令，能利用计算机绘制汽车零件图。

【考核】

以课堂作业、课堂提问、出勤、每个模块绘制的作业图和最后考核模块的作业图综合评定学生成绩。

21. 工程力学

【课程类型】

专业基础课。

【课程目标】

学完本课程之后，学生能够掌握质点、质点系和刚体的机械运动（包括平衡）的基本规律和研究方法；掌握工程设计中有关构件的强度、刚度、稳定性等问题解决方法；培养学生应用工程力学的理论和方法，分析、解决工程实际中的力学问题的能力，从而为学习后继课程和工程设计打下坚实的基础。

【课程内容】

静力学基础，力系的简化，静力学平衡问题，材料力学基本概念，轴向拉伸与压缩，剪切，扭转，弯曲，压杆稳定等。

【课程要求】

工程力学是研究物体机械运动的基本规律以及对构件进行的强度、刚度和稳定性设计的课程，是一门重要的专业基础课。工程力学课程包括理论力学和材料力学两部分。理论力学研究质点系和刚体系统机械运动（包括平衡）的基本规律，主要讲述物体的受力分析、力系简化和物体及物体系统的平衡，点和刚体的运动学分析，质点与

质点系的动力学分析的研究方法。材料力学的主要任务是在满足强度、刚度、稳定性的要求下，为构件工程设计提供必要的理论基础和计算方法。

【考核】

考试，期末成绩：40%的过程评价（平时作业、提问）、60%的结果评价（期末试卷）。

22. 汽车机械基础

【课程类型】

专业基础课。

【课程目标】

学生掌握汽车工程材料的分类、性能特点、热处理方法及其在汽车生产中的应用，掌握汽车中常用机构、机械传动装置和通用零部件的工作原理、特点及选用。此外，还应使学生基本了解铸造、锻压、焊接和机械加工等加工工艺方法以及汽车零件的制造工艺过程。

【课程内容】

汽车常用工程材料及性能，铸造、压力加工、焊接和金属切削加工，汽车中常用传动机构（连杆机构、凸轮机构）、常用传动装置（带传动、链传动、齿轮传动、蜗杆传动、轮系）和通用零件及汽车典型专用零件的结构特点、工作原理。

【课程要求】

结合十九大报告，融入工匠精神培养、学生综合素养等内容于课程教学之中；了解汽车常用材料的性能、热处理工艺及其在汽车中的应用；了解铸造、锻压、焊接、机械加工等汽车零件常用的冷、热加工方法的基本工艺，掌握汽车零件的制造工艺过程；能分析汽车各机构和传动装置；了解一般汽车中常用机构和通用零件的工作原理、特点、选用及一般设计计算的基本方法和理论；获得在设备正确使用和维护及设备的故障诊断与分析等方面必要的基本知识，为学习后续学习专业课以及就业后实际工作打好基础。

【考核】

考试，期末成绩：40%的过程评价（平时作业、提问）、60%的结果评价（期末试卷）。

23. 汽车电工电子技术

【课程类型】

专业基础课。

【课程目标】

使学生深入掌握汽车电工电子的相关知识，从而提高学生关于汽车电工的理论水平。

【课程内容】

交、直流电路、直流电机、变压器、供电基本知识，会使用电工仪器、仪表设备，整流电路、振荡电路和数字电路基本原理及分析方法，能安装、调试简单电路。

【课程要求】

结合十九大报告，融入工匠精神培养、学生综合素养等内容于课程教学之中；掌握交、直流电路、直流电机、变压器、供电基本知识，会使用电工仪器、仪表设备、整流电路、振荡电路和数字电路基本原理及分析方法，能安装、调试简单电路。

【考核】

考试，期末成绩：40%的过程评价（平时作业、提问）、60%的结果评价（期末

试卷)。

24. 汽车文化

【课程类型】

专业基础课。

【课程内容】

汽车简史、汽车的外形与色彩、世界著名汽车公司及其商标，左行右行通行规则、法规习俗对汽车文化的影响与促进、赛场风云、在发展中逐步改善的汽车，汽车工业的发展、车界名人、世界名车、汽车新技术和未来汽车。

【课程要求】

介绍汽车文化的主要内容，内容包括汽车发明和发展、世界经典名车、车标欣赏、知识荟萃、汽车运动、中国汽车之路、现代汽车科技；培养在校学生对汽车的兴趣和爱好，提高对汽车的综合鉴赏能力。

【考核】

过程考核 20%（平时上课表现及作业成绩）+期末理论考核 60%+实训考核 20%（试验情况）进行综合评价。

25. 液压与气压传动

【课程类型】

专业基础课。

【课程内容】

课程主要包括液压传动概述、液压泵与液压马达、液压缸、辅助装置、方向控制阀、压力控制阀、流量控制阀及其他液压阀、液压基本回路、典型液压系统及实例、气压传动等内容。

【课程要求】

学生了解和掌握液压与气压传动技术的基本知识，典型液压元件的结构特点和工作原理；掌握液压基本回路的组成，典型液压传动系统的工作原理；液压传动系统的设计计算及其在工程实际中的应用等；掌握气压传动的基本原理和特点，为后续专业课程的学习打下坚实的基础。

同时，通过实验课使学生对液压与气动元件结构及液压与气压传动系统有更深刻的认识，并掌握必要的实验技能和一定的分析和解决问题的实际能力

【考核】

20%的过程评价（平时作业、提问）、80%的结果评价（期末试卷）。

26. 汽车材料

【课程类型】

专业基础课。

【课程目标】

学生掌握汽车制造材料类型与应用场合。

【课程内容】

汽车燃料、汽车润滑材料、汽车工作液、汽车轮胎、汽车美容与装饰材料、黑色金属材料及其在汽车上的应用、有色金属材料及其在汽车上的应用、非金属材料与复合材料及其在汽车上的应用、汽车电工材料等。

【课程要求】

掌握不同类型汽车材料在汽车上的应用。

【考核】

过程考核 20%（平时上课表现及作业成绩）+期末理论考核 60%+实训考核 20%（试验情况）进行综合评价。

27. 汽车零部件加工工艺

【课程类型】

专业核心课。

【课程目标】

使学生能够初步了解汽车零部件普通机械加工方法及工艺、数控机床加工方法及工艺、零部件质量检查基本方法。

【课程内容】

汽车零部件普通机械加工方法及工艺、数控机床加工方法及工艺、零部件质量检查基本方法等。

【课程要求】

结合十九大报告，融入工匠精神培养、学生综合素养等内容于课程教学之中；通过该课程的学习，使学生能够初步了解汽车零部件加工工艺内容。

【考核】

考查，期末成绩：40%的过程评价（平时作业、提问）、60% 的结果评价。

28. 汽车构造

【课程类型】

专业核心课。

【课程目标】

使学生能系统地、全面地掌握汽车的总体构造及各部分组成结构等。

【课程内容】

发动机的总体构造、曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系统、润滑系统的结构，以及传动系、行驶系、转向系、制动系的结构等。

【课程要求】

结合十九大报告，融入工匠精神培养、学生综合素养等内容于课程教学之中。T 通过课程学习，学生能够掌握发动机的总体构造、曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系统、润滑系统的结构，以及传动系、行驶系、转向系、制动系的结构等知识。

【考核】

考试，理论考核 40%、实际考核 40%、平时考核 20%，在工作过程中根据贡献力给定成绩。

29. 汽车电器

【课程类型】

专业核心课。

【课程目标】

使学生掌握汽车电源系统、启动系统、点火系统、照明系统、信号系统、仪表系统、辅助电器系统、电子控制系统知识。

【课程内容】

汽车传统电器设备和新型电器设备的原理、结构及应用知识，主要包括汽车电源系统、启动系统、点火系统、照明系统、信号系统、仪表系统、辅助电器系统、电

子控制系统等。

【课程要求】

通过该课程的学习，使学生掌握各种汽车电器与电子设备的功能、基本结构、工作原理、使用特性及常见故障诊断与排除等。

【考核】

考试课，期末成绩：40%的过程评价（平时作业、提问）、60%的结果评价。

30. 汽车制造工艺

【课程类型】

专业核心课。

【课程目标】

使学生获得汽车整车制造冲压工艺、焊装工艺、喷漆工艺、总装工艺知识。

【课程内容】

汽车整车制造过程中的冲压工艺、焊装工艺、喷漆工艺、总装工艺等。

【课程要求】

结合十九大报告，融入工匠精神培养、学生综合素养等内容于课程教学之中；掌握冲压、焊装、喷漆（涂装）及总装工艺基础知识。能结合汽车实车，介绍汽车整车制造四大工艺。

【考核】

考查，期末成绩：40%的过程评价（平时作业、提问）、60%的结果评价（作业）。

31. 汽车装配与调试

【课程类型】

专业核心课。

【课程目标】

学生掌握汽车总成装配和汽车总装顺序及技术要领、汽车制动系统调整与检测、汽车操纵稳定性的调试检测、汽车车速调试检测、其他整车性能检测控制及调整等知识技能。

【课程内容】

汽车总成装配和汽车总装顺序及技术要领、汽车制动系统调整与检测、汽车操纵稳定性的调试检测、汽车车速调试检测、其他整车性能检测控制及调整等。

【课程要求】

结合十九大报告，融入工匠精神培养、学生综合素养等内容于课程教学之中。通过课程学习，学生能够掌握汽车总成装配和汽车总装顺序及技术要领、汽车制动系统调整与检测、汽车操纵稳定性的调试检测、汽车车速调试检测、其他整车性能检测控制及调整等；能与同学进行有效的协调与沟通、团结协作共同完成任务。

【考核】

考查，过程考核，在工作过程中根据贡献力给定成绩。

32. 汽车装焊技术

【课程类型】

专业核心课。

【课程目标】

使学生获得汽车装焊技术的基本原理、类型，具体包括焊接安全、焊条电弧焊、气焊与气割、二氧化碳气体保护焊、氧弧焊、电阻焊、等离子弧焊与切割等，以及装

焊作业指导书规程，掌握装焊作业基本安全知识。

【课程内容】

焊接安全、焊条电弧焊、气焊与气割、二氧化碳气体保护焊、氧弧焊、电阻焊、等离子弧焊与切割。

【课程要求】

结合十九大报告，融入工匠精神培养、学生综合素养等内容于课程教学之中。掌握装焊工艺类型、作业指导书规程和基本安全知识。

掌握不同焊接方法在汽车制造中的应用。

【考核】

考查，在工作过程中根据贡献力给定成绩。期末成绩：40%的过程评价（平时作业）、60%的结果评价（实操作品考核）。

33. 汽车生产现场管理

【课程类型】

专业核心课。

【课程目标】

通过本课程学习，学生能够掌握必要的汽车生产现场管理知识、精益生产管理知识、现场作业管理知识、质量设备与成本管理知识，培养学生的陈述能力、沟通能力、团队合作能力、危险源辨识能力、预知危险能力、现场作业管理能力、标准作业制定能力、现场改善能力，以及处理生产现场实际问题的能力，进而促进学生职业素养的养成，为企业培养高素质技术技能人才。

【课程内容】

企业员工必备基本素养、班组管理、精益生产管理、现场作业管理、质量管理、设备与成本管理。

【课程要求】

掌握企业员工必备基本素养、班组管理、精益生产管理、现场作业管理、质量管理、设备与成本管理知识；能够进行班组组织与管理；能够进行危险源辨识与危险预知，具备强烈的安全意识；能够进行模拟工作现场作业管理；能够进行标准作业文件制作与现场改善；具备质量、设备与成本管理知识；具备较高的安全素养与职业素养。

【考核】

过程性考核。本课程在考核方式上注重**职业素养的考核与多元考核**。

34. 汽车智能制造技术

【课程类型】

专业核心课。

【课程目标】

使学生掌握汽车制造中的智能化工厂、智能化管理、智能化产品、智能新模式和智能化服务等知识。

【课程内容】

国内外智能汽车的发展现状，汽车制造中的智能化工厂、智能化管理、智能化产品、智能新模式和智能化服务等。

【课程要求】

本课程主要介绍汽车制造中的智能化工厂、智能化管理、智能化产品、智能新模式和智能化服务等知识，促进学生从更深层次了解汽车智能技术专业的内涵，培养学生养成严谨的工作态度和团队合作精神。

【考核】

理论考核 40%、实际考核 40%、平时考核 20%，在工作过程中根据贡献力给定成绩。

35. 工业机器人应用技术

【课程类型】

专业拓展课。

【课程目标】

通过课程学习，了解工业机器人基本分类、基本概念及简单应用。

【主要内容】

工业机器人概述、坐标系及其变换、机器人运动学、机器人动力学、机器人控制、机器人路径规划、机器人系统及典型应用以及机器人未来发展。

【教学要求】

在内容安排上做到循序渐进、由浅入深，既让学生全面掌握机器人学的基本知识，又让学生对现代机器人学的发展前景有一个了解。

【考核】

考试，理论考核 40%，平时 60%。

36. 可编程控制器（PLC）

【课程类型】

专业拓展课。

【课程目标】

通过本课程学习，使学生掌握 PLC（以西门子 S7-200 为例）的硬件结构、工作原理及软件指令系统，能利用 PLC 技术实现较简单生产过程的顺序控制和程序控制，为实现更复杂的生产过程数控及群控打下坚实的基础。

【课程内容】

可编程控制器基础、S7-200PLC 的系统配置与开发环境、S7-200PLC 的指令系统、可编程序控制器系统设计与应用等。

【课程要求】

本课程主要以西门子产品 S7-200 为基础，从系统配置、指令系统和具体设计和应用等方面对 PLC 进行了详细说明，为学生将来用 PLC 新技术改造传统工业生产设备和开发研制机电一体化高新技术产品打下基础。

【考核】

考核，40%的过程评价（平时作业、提问）、60% 的结果评价（期末试卷）。

37. 机械产品智能制造

【课程类型】

专业拓展课。

【课程目标】

通过本课程的学习，使学生了解工业 4.0 智能制造在汽车生产中的应用，使学生能够掌握智能制造理论、智能制造工艺、智能制造设备、智能管理系统等方面的知识，使学生能够学习到汽车生产制造中的前沿思想和技术，紧紧的把握汽车生产制造的发展方向。

【课程内容】

工业 4.0 智能制造、智能制造理论、智能制造工艺、智能制造设备、智能管理系统等方面的知识。

【课程要求】

学生在完成本课程学习后，掌握工业 4.0 智能制造技术的基本知识，拓宽专业学习的知识面和视野。

【考核】

理论考核 40%、实际考核 40%、平时考核 20%，在工作过程中根据贡献力给定成绩。

38. 新能源汽车装配技术

【课程类型】

专业拓展课。

【课程目标】

通过本课程学习，使学生掌握 新能源汽车不同类型特点和装配的关键技术，为实现新能源汽车装配与调整打下坚实的基础。

【课程内容】

新能源汽车的种类及各类型新能源汽车的特点，混合动力汽车、纯电动车的基本组成、工作原理，新能源汽车装配关键技术等。

【课程要求】

通过本课程的学习，使学生掌握新能源汽车装配的关键技术。

【考核】

理论考核 40%、实际考核 40%、平时考核 20%，在工作过程中根据贡献力给定成绩。

39. 汽车整车检测与维修

【课程类型】

专业拓展课。

【课程目标】

掌握汽车整车性能检测技能，具备轮胎动平衡、四轮定位、发动机检测、排放检测的能力。

【课程内容】

汽车检测与诊断技术基础，汽车整车性能检测，发动机检测与诊断，底盘检测与诊断等。

【课程要求】

结合十九大报告，融入工匠精神培养、学生综合素养等内容于课程教学之中；掌握汽车检测相关知识与技能，学会使用常用检测工具，可以达到中级维修工所需的基本维修检测技。培养学生真正去领悟维修业人员应具备的质量意识、服务意识、管理意识、市场意识、竞争意识和创新意识以及汽车维修及销售人员的素质要求和团结协作的群体精神，从而全面提高学生的职业意识、敬业精神、岗位技能和专业素养，为毕业后“零距离上岗”奠定了良好的基础。

【考核】

考查，过程作业考核 50%，平时表现与考勤 20%，作业 30%。

40. 产品数据管理（PDM）

【课程类型】

专业拓展课。

【课程目标】

了解产品数据管理的基本概念，认识产品数据管理对企业的业务价值，尤其是对研发的重要意义；认识 PART 信息与 BOM 数据的关系，掌握零部件信息的概念、用途

和管理流程；掌握 BOM 数据的概念、用途和管理流程，掌握 BOM 准确率的管理方法。

【课程内容】

产品数据管理的基本概念，PART 信息与 BOM 数据的关系，BOM 数据的概念、用途和管理流程等。

【课程要求】

通过课程学习，学生能够全面认识产品数据（BOM、研发文档、图纸、研发过程数据、数据评审信息）的管理模式。了解 PLM 系统中产品数据组织形式，了解产品数据管理 IT 化最佳实践。

【考核】

理论考核 40%、实际考核 40%、平时考核 20%，在工作过程中根据贡献力给定成绩。

41. 智能网联汽车装调与测试

【课程类型】

专业拓展课。

【课程目标】

为培养汽车制造方向人才提供的入门课程。

【课程内容】

智能传感器、激光雷达模块应用等。

【课程要求】

学生具备智能网联汽车拆装、测试能力。

【考核】

理论考核 40%、实际考核 40%、平时考核 20%，在工作过程中根据贡献力给定成绩。

42. 汽车装调基本技能训练

【课程类型】

专业拓展课。

【课程目标】

了解汽车装调的基本技能，掌握汽车生产的安全知识、汽车零部件的质量缺陷的识别、汽车装调工具的正确使用、汽车测量工具的正确使用与测量、汽车发动机螺栓组的装配方法和整车常用的管路连接方法。

【课程内容】

汽车装调常用工具的使用，螺栓、螺母拧紧训练，自攻钉拆装训练，卡扣操作，线束插接，胶堵操作。

【课程要求】

结合十九大报告，融入工匠精神培养、学生综合素养等内容于课程教学之中；通过训练强化实践动手能力，加强手脑结合能力，培养持续改善、快捷高效意识和安全意识，熟练使用、维护、调整各种常用工具，掌握汽车装调基本技能的要领。

【考核】

考查，过程考核。

43. 职业技能鉴定

【课程类型】

专业拓展课。

【课程目标】

掌握汽车维修工相关理论知识，具备汽车维修工所要求的实操动手能力。

【课程内容】

汽车维修工相关理论知识，汽车维修工实操动手操作项目及流程。

【课程要求】

结合十九大报告，融入工匠精神培养、学生综合素养等内容于课程教学之中；通过训练强化实践动手能力，加强手脑结合能力，培养持续改善、快捷高效意识和安全意识，熟练使用、维护、调整各种常用工具，掌握汽车维修工必要的实操动手能力。

【考核】

考查，参加省汽车维修工职业技能鉴定考核，30%左右获得高级职业资格证书，其余获得中级职业资格证书，提高学生的就业竞争力。

44. 企业实习

【课程类型】

企业实习与实践。

【课程目标】

掌握企业文化及相关法律法规，具备岗位能力素养要求，能够利用所学知识对生产环节提出改善建议。

【课程内容】

进入一汽集团总部工厂（红旗工厂、蔚山工厂、动力总成工厂），在各工作岗位进行实际操作，完成相应的岗位任务，掌握相关管理方法、理念，提高专业操作技能。

【课程要求】

完成实习岗位工作任务。

【考核】

实习工厂考核，学校考核。

45. 毕业实践

【课程类型】

企业实习与实践。

【课程目标】

具备汽车整车、总成装配能力，结合生产实际完成实践报告。

【课程内容】

学生利用第六学期到有就业意向的汽车研发，整车制造装配，总成、零部件企业制造加工企业顶岗实习，结合汽车试验、装调、检测、返修等工作岗位和实习内容选定毕业实践课题，按时完成实践报告。

【课程要求】

毕业实践和《毕业实践报告》撰写是本专业按教学计划规定的全部课程和各类实习全部完成后进行的一次重要的实践教学环节，是学生第一次真正意义的生产实践和社会实践，在实习过程中学生要在强化专业能力的同时，更要注重社会能力和方法能力的培养和职业素养的养成，使职业能力得到全面培养。

【考核】

实习单位考核，毕业实践报告考核和学校考核两者相结合。

（四）课程思政要求

在知识传授的同时，强调价值引领的作用。专业课程教学过程以专业技能知识为载体，加强思想政治教育，充分发挥课堂主渠道功能，努力发掘课程中立德树人的闪光点，与思想政治理论课同向同性，形成协同效应。本专业课程思政要求如下。

1. 课程教学与工匠精神培养相结合

通过选择有针对性的企业典型案例、大国工匠人物视频题材等重要思政教育意义内容，激发爱国热情和实践动力。在专业教师引导之下，通过我国汽车产业发展成就和实力的展示，开展爱国主义教育，增强学生国家自豪感。

2. 课程教学与团队合作精神相结合

专业核心课程实训教学过程中，以企业典型工作任务为载体，以学生小组为单元，引导学生将企业本职工作经历融入学习过程，调动学习积极性，重点强调项目成员团队合作的原动力和凝聚力，树立正确的价值观，培养团队合作精神。

3. 课程教学与职业素养培养相结合

通过实践教学环节和企业经历，结合企业生产实际和行业人才素养需求，引入企业对优秀员工必备素质和基本规范的要求，引导学生遵守职业规范、法律法规，培养学生良好的职业品德、职业纪律及职业责任心，教育学生爱岗敬业、讲究诚信，在潜移默化中提高学生未来岗位的适应能力。

七、教学进程总体安排

本专业教学进程总体安排表，如表 4 所示。

表 4 汽车制造与装配技术专业教学进程总体安排表

课程序号	课程类别	课程编码	课程名称	课程总学时	学分	模块化课程	课程性质	考核方式	授课方式	学期学时分配					
										第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
1	公共基础课	01601	入学教育	24	1.5	公共基础课	必修	考查	A	2*12W					
2		01101	思想政治理论	48	3	公共基础课	必修	考查	A	2*10W	2*10W				
3									B、C	4*1W	4*1W				
4		01202	体育	130	8	公共基础课	必修	考查	A	2*12W	2*18W	2*17W	2*18W		
5		01201	军事理论	36	2	公共基础课	必修	考试	A		2*18W				
6		01602	军训（军事技能）	120 (3周)	3	公共基础课	必修	考查	A	120 (3周)					
7		01gc01017	大学生职业发展与就业指导	34	2	公共基础课	必修	考查	A					2*17W	
8		01106	心理健康教育	24	1.5	公共基础课	必修	考查	D	2*12W					
9		01102	党史国史	64	4	公共基础课	必修	考查	A			2*12W	2*12W		
10									B、C			8*1W	8*1W		
11		01103	创新创业教育	34	2	公共基础课	必修	考查	A			2*17W			
12		01401	信息技术	36	2	公共基础课	必修	考查	A			2*18W			
13		01501	高等数学*	36	2	公共基础课	必修	考查	A			2*18W			
14		01301	公共外语	78	5	公共基础课	必修	考查	A	2*12W	3*18W				
15		01109	思想道德修养与法律基础	24	1.5	公共基础课	必修	考查	D	2*12W					
16		04701	美育教育	64	4	公共基础课	选修	考查	C		2*16W	2*16W			
17		04704	职业素养	240	15	公共基础课	必修	考查	F	4*12W	4*16W	4*16W	4*16W		

18		04706	劳动教育	32	2	公共基础课	必修	考查	A	2*8W	2*8W				
19	20	01104	形势与政策	32	2	公共基础课	必修	考查	A	4*1W	4*1W	4*1W	4*1W		
B、C									4*1W	4*1W	4*1W	4*1W			
21		01107	驾驶实训	10	1	公共基础课	必修	考查	C	4*1W	6*1W				
22	专业 基础课	010521001	红旗人才个性化培养	48	3	是	选修	考查	F	8*2W	8*2W	8*2W			
23		010521003	汽车机械制图	48	3	是	必修	考试	A	4*12W					
24		010521006	工程力学	48	3	是	必修	考查	A		3*16W				
25		01gc21004	汽车机械基础	36	2	是	必修	考试	A		2*18W				
26		010521002	汽车电工电子技术	48	3	是	必修	考试	A				3*16W		
27		0300290055	汽车文化	24	1.5	是	必修	考查	A	2*12W					
28		010521006	液压与气压传动	36	2	是	必修	考试	D				2*18W		
29		010521007	汽车材料	36	2	是	必修	考查	A				2*18W		
30		专业 核心课	0300290061	汽车零部件加工工艺	34	2	是	必修	考试	A			2*17W		
31	01gc11008		汽车构造	144	9	是	必修	考试	A	6*12W	6*12W				
32	010511028		汽车电器	36	2	是	必修	考查	A			2*18W			
33	010511009		汽车制造工艺	36	2	是	必修	考试	A				2*18W		
34	010511005		汽车装配与调试	36	2	是	必修	考试	A			2*18W			
35	010511008		汽车装焊技术	36	2	是	必修	考查	A				2*18W		
36	010511003		汽车生产现场管理	54	3	是	必修	考试	A				3*18W		
37	0300290073		汽车智能制造技术	34	2	是	必修	考查	A				2*17W		

38	专业 拓展课	0300290071	工业机器人应用技术	32	2	是	必修	考查	D			2*16W				
39		0300290072	可编程控制器（PLC）	36	2	是	必修	考试	A					2*18W		
40		0300220043	机械产品智能制造	36	2	是	选修	考查	A			2*18W				
41		010811703	新能源汽车装配技术	36	2	是	选修	考查	A				2*18W			
42		010511026	汽车整车检测与维修	24	1.5	是	必修	考查	A				2*12W			
43		0300310014	产品数据管理（PDM）	24	1.5	是	必修	考查	A			2*12W				
44		013933001	智能网联汽车装调与测试	24	1.5	是	选修	考查	A				2*6W	2*6W		
45		010511034	汽车装调基本技能训练	24	1.5	是	必修	考查	A		2*12W					
46		0300290051	职业技能鉴定	24	1.5	是	必修	考查	A				2*12W			
47		03701	企业实习	480 (20周)	20	专业（技能）课	必修	考查	F						480 (20周)	
48		03702	毕业实践	480 (20周)	20	专业（技能）课	必修	考查	F						480 (20周)	
			合计		3020	160.5					500	472	490	516	562	480

填表说明：

课程编码：见原课程编码原则。

课程类型：公共基础课；专业基础课；专业核心课；专业拓展课。

学 分：16 课时 1 学分，四舍五入到整数；有实训周的课程，实训单独考核的，学分单算，每周 2 学分；企业实习按每周 1 学分计算。毕业实践按每周 1 学分计，学分最小单位为 0.5。

课程性质：必修或选修

考核方式：考试或考查

授课方式：A：集中授课；B：网络教学；C：自适应教学；D：慕课教学；F：其它。

八、实施保障

（一）师资队伍

教师团队由长白山技能名师、工匠、企业高级专家、校内名师、骨干教师、新进教师等构成，生师比不超过 20:1，双师型教师比例达到 85%以上，硕士研究生学历达到 80%以上。

与合作企业形成教师-员工互聘互用制度，与一汽集团共建企业内训师队伍，形成大国工匠领衔的兼职教师队伍，同时促进了专业教师进入企业实习，有力支撑了现代学徒制校企师傅队伍建设。教师团队具备良好师德师风，具有课程思政能力、模块化教材开发能力、信息化教学能力、实训教学能力及科研能力。专业教师具有丰富的企业实践经验，每 5 年有不少于 6 个月的企业实践经历，具备依据企业岗位开发课程体系及课程模块能力。

（二）教学设施

1. 校内教学设施

满足教学需求的理实一体教室，校内实训基地与企业生产实际相接轨，能够满足车间式教学需要，能够完成专业课程中的实训需求及学生个性化培养需要，如表 5 所示。

表 5 校内教学设施一览表

序号	名称	主要说明及设备
1	理实一体教室	共 31 个，含发动机翻转台架 30 个，发动机电气台架 15 个，底盘实训台架 34 个，汽车电气实训台架 30 个，电工电子实训箱 24 个，满足汽车发动机、底盘、电气理实一体教学。
2	汽车装调实训区	汽车装调示范基地，含实训车辆 10 辆，举升机 2 台，模拟装调线 1 条，满足汽车整车装调教学。
3	汽车综合性能检测实训区	拥有车辆 11 辆，四轮定位仪 2 套，举升机 7 台，轮胎动平衡仪 2 套，扒胎机 1 套及其他附属配套设施，满足汽车性能测试，汽车检测与维修，汽车故障诊断教学。
4	马哈汽车检车线实训区	含速度台、制动台、侧滑台、轴重仪、噪音及灯光检测仪各一套，满足汽车性能检测教学。
5	汽车生产现场管理实训区	空调压缩机部件拆装线一条，满足汽车生产现场管理教学。
6	汽车试验实训区	汽车整车测功室一间，含转毂试验台架一套；汽车发动机测功室 2 间，含发动机测功试验台架 2 套，满足汽车整车及发动机性能试验教学。
7	吉利汽车实训区	吉利发动机 14 台，吉利品牌汽车 4 辆，举升机 2 台。
8	生产线	模拟生产线一条、部件拆装线一条，满足汽车生产现场管理教学。

2. 校外实训基地

与一汽-大众汽车有限公司、一汽红旗工厂、一汽解放有限公司、一汽-大众一汽发动机等优质企业展开校企合作，建立校外实训基地，确保教师下企锻炼和学生实习实训需求，保证了专业教学与企业生产实际的对接。与一汽-大众一汽发动机开展一岗双徒现代学徒制培养，为一汽大众、一汽解放等企业建立岗位技能评价标准，为一汽红旗制定红旗工匠培训标准，提升教师能力，将相应标准融入教学，提升教学水平。与吉利汽车有限公司开展定向培养，实施“成蝶计划”，人才培养基地建立校外实训基地，提高了人才培养质量。

（三）教学资源

1. 建有汽车制造与装配技术专业省级教学资源库，满足信息化教学。
2. 《汽车构造》被评为国家级精品课，《汽车生产现场管理》课程被评为省级精品课。
3. 专业课程均采用模块化课程设计，课程内容与企业生产工作任务相对接。
4. 选用国家“十二五”国家规划教材，网络在线课程，满足学生学习需要。
5. 拥有校内图书馆及专业图书馆，人均藏书量超过 150 册。

（四）教学方法

根据课程的不同性质和特点，在教学过程中教师创新教学方法和手段，充分使用项目教学、任务驱动、小组探究、教学做一体化、案例教学、仿真教学等多种教学方法，改革传统教学手段，积极推进现代信息技术与课堂教学深度融合。

“以学生为中心”，注重学生的参与度和自主学习，充分利用信息化教学资源、方法和手段，全面实施“线上学知识、线下练技能”为主要形式的线上线下混合式教学模式，基于线上教学平台开展观看微课、拓展阅读、讨论、答疑、直播、作业、测验、考试、仿真等多种教学活动，学生参与度高，师生、生生互动充分。

线下采用车间式教学法，提升教学质量。利用名师工作室、企业内训师培训，提升教师教学方法。

（五）教学评价

学校和二级院系建立学习评价机制，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，通过教学实施、过程监控，达成人才培养规格。每学期至少开展 2 次评学评教活动。引入第三方评价机构开展学习评价，并形成诊断机制。

重点把握：（1）关注学生个体差异；（2）注重学习过程的评价；（3）学生学习目标的达成；（4）在职业能力评价时注重专业能力的整合。

（六）质量管理

1. 校企联合建立专业人才培养委员会，加强专业管理，推进专业发展。
2. 引入第三方评价机制（麦可思数据有限公司）评测专业人才培养质量。
3. 教务处、质量管理处制定教学质量评价体系，开展督导听课、期中教学检查等质量监督、评测活动。
4. 学院由主管教学副院长、二级督导、教务共同组成质量管理小组，通过督导检查，课程评价等活动提升教学质量。
5. 专业形成人才培养方案的动态调整制度和专业诊改制度。

九、毕业要求

学生在规定修业年限内，修读完成人才培养方案规定的全部课程并取得规定学分。达到人才培养方案规定的培养目标与规格，按学校规定到实习单位完成顶岗实习任务，符合学籍管理规定的毕业条件，准予毕业，并颁发毕业证书。

十、附录

- 附件 1 汽车制造与装配技术专业能力图表
- 附件 2 人才培养方案变更审批表

附件 1 汽车制造与装配技术能力图表

汽车制造与装配技术专业能力图表

工作领域信息 职业能力信息	工作领域	汽车生产制造领域						汽车研发服务领域	
	主要岗位	汽车零部件制造	汽车整车及零部件质检	汽车生产装配	汽车返修	汽车生产工艺员	汽车生产班组长助理	汽车试验工	汽车整车及总成试制工
	工作任务	汽车零部件制造	汽车整车及零部件质量检验	汽车装配与调整	汽车返修及部件装调	汽车生产先工艺卡修订及作业指导书制定	汽车生产线工艺改善及管理工作	汽车整车及各大总成性能测试	汽车整车及各大总成装调、试制
能够进行零件图识别与简单计算机绘图	一级能力	●	●	●	●	◐	◐	◐	●
能够掌握汽车常用材料	一级能力	●	●	◐	◐	○	○	◐	◐
能够读懂汽车电气基本电路图	一级能力	◐	●	◐	●	○	○	◐	◐
能够识别新能源汽车与传统汽车	一级能力	○	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐
能够认知汽车基本结构	一级能力	●	●	●	●	◐	◐	◐	●
能够掌握实训、生产基本安全防护措施	一级能力	●	●	●	●	◐	◐	◐	●
能够对汽车进行正确操作与使用	一级能力	●	●	●	●	●	●	●	●
能够正确选用工具、量具、工装夹具进行操作	一级能力	●	◐	●	●	◐	◐	◐	●
能够在教师指导下完成汽车的部分总成拆装	一级能力	◐	●	●	●	●	●	◐	●
能够读懂汽车生产线岗位工艺卡、作业指导书及工序附图	一级能力	●	●	●	●	●	●	●	●
能够熟知企业管理制度及生产工艺流程	一级能力	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐

工作领域信息 职业能力信息	工作领域	汽车生产制造领域						汽车研发服务领域	
	主要岗位	汽车零部件制造	汽车整车及零部件质检	汽车生产装配	汽车返修	汽车生产工艺员	汽车生产班组长助理	汽车试验工	汽车整车及总成试制工
	工作任务	汽车零部件制造	汽车整车及零部件质量检验	汽车装配与调整	汽车返修及部件装调	汽车生产先工艺卡修订及作业指导书制定	汽车生产线工艺改善及管理工作	汽车整车及各大总成性能测试	汽车整车及各大总成装调、试制
能够掌握汽车装配基本技能	一级能力	○	●	○	○	○	○	●	○
能够进行零部件装配图识别与较复杂的工艺规程规划	二级能力	●	●	●	●	●	●	●	●
能够读懂常见车型的电气控制电路图	二级能力	●	●	○	●	○	○	●	●
能够熟练指出不同车型汽车结构及特点	二级能力	●	●	●	●	●	●	●	●
能够进行汽车简单日常维护	二级能力	○	●	○	●	○	○	●	●
能够按照作业标准进行汽车总成拆装与调整	二级能力	●	●	●	●	●	●	○	●
能够正确选用并熟练使用工具、量具、检具、工装夹具进行规范操作	二级能力	●	●	●	●	●	●	●	●
能够用汽车检测仪进行整车及部件的检测	二级能力	●	●	●	●	●	●	○	●
能够具备汽车生产现场管理与组织能力	二级能力	●	●	●	●	●	●	●	●
能够具备汽车生产现场质量分析与控制能力	二级能力	●	●	●	●	●	●	●	●
能够完成汽车故障诊断与维修	二级能力	○	●	●	●	○	○	○	●

备注：1. 一级能力属于毕业基本要求能力，二级能力属于专业进阶能力。 2. ○代表略有了解，●代表基本掌握，●代表全部掌握。

人才培养方案变更审批表

院部名称		专业名称		专业代码	
变更原因					
变更说明					
专业负责人意见	签字： 年 月 日				
专业委员会意见	签字： 年 月 日				
学院意见	签字（盖章）： 年 月 日				
教务处意见	签字（盖章）： 年 月 日				
主管校长意见	签字（盖章）： 年 月 日				
学校学术委员会意见	签字（盖章）： 年 月 日				

注：双面打印，一式二份，经批复后，教务处存一份，院（部）存一份。