



甘肃畜牧工程职业技术学院
Gansu Polytechnic College of Animal Husbandry & Engineering

农机与汽车学院

2023级人才培养方案汇编

2023年7月

新能源汽车技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：新能源汽车技术

专业代码：460702

二、入学要求

招生对象：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

学习年限：三年。

四、职业面向

表1 职业面向一览表

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)	主要岗位类别(或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
装备制造大类 46	汽车制造类 4607	新能源整车制造 3612; 汽车修理与维护 8111; 汽车新车零售 5261; 新能源技术推广服务 7515; 汽车金融公司服务 6634	汽车工程技术人员 2-02-07-11; 汽车整车制造人员 6-22-02; 汽车摩托车修理技术服务人员 4-12-01	新能源汽车整车和部件装配、调试、检测与质量检验; 新能源汽车整车和部件生产现场管理; 新能源汽车整车和部件试验; 汽车销售; 汽车售后服务; 新能源汽车维修	特种作业人员、新能源汽车装调与测试、电动汽车高电压系统评测与维修、智能新能源汽车(新能源汽车动力驱动电机电池技术模块初级、中级、高级;新能源汽车电子电气空调舒适技术模块初级、中级、高级;新能源汽车悬架转向制动安全技术模块初级、中级、高级;)汽车装调工;汽车维修工;电工;工程机械维修工

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和新能源汽车动力蓄电池、驱动电机及电控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、故障诊断策略及相关法律法规等知识，具备新能源汽车整车及关键零部件的装配调试、性能检测、样品试制试验等能力，具有工匠精神和信息素养，较强的创新创业能力，面向新能源汽车整车制造等行业的整车制造人员、工程技术人员、维修技术服务人员等职业，能够从事新能源汽车整车及其关键零部件装调、质量检验、生产现场管理、样品试制试验和新能源汽车维修与服务等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业人才培养方案按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对新能源汽车技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见附表2）

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径
素质结构	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观； ◆具有深厚的民族归属感、认同感、尊严感与荣誉感； ◆具有良好的社会责任感和担当意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德规范意识和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。 	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、马克思主义理论类课程、党史国史及大学生第二课堂素质教育等。
	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的语文、数学、信息技术等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。 	大学语文、应用数学、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量保障意识、信息认知素养、绿色环保意识、安全意识和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、辨别美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。 	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、岗位实习、毕业设计与毕业教育以及大学生第二课堂素质教育等。
	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。 	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。

知识结构	通用知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握必备的思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、党史国史及形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、应用数学、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。 	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、党史国史、大学语文、应用数学、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握识图、绘图、汽车理论。 ◆掌握汽车维修、检测的专业基础理论知识。 ◆掌握新能源汽车结构、性能，汽车检测设备的正确使用与调试知识。 ◆掌握分析、诊断新能源汽车故障的专业知识。 ◆掌握新能源汽车的控制原理的专业知识。 ◆掌握检测、诊断新能源汽车故障的排查方法。 ◆掌握汽车维修、生产管理和营销服务等方面的知识。 ◆了解创办企业和营造企业文化的基本知识。 	机械制图与CAD、制图测绘、公差配合与技术测量、汽车机械基础、汽车电工电子技术及应用、汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修、汽车电器构造与维修、汽车保养与维护、新能源汽车整车控制技术、新能源汽车综合故障诊断、汽车营销技术、汽车评估与金融服务、汽车钣金与外形修复技术等课程。
能力结构	基础能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力； ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力； ◆具备较好的文字写作及口语表达能力； ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力； ◆具备较好的数学计算和信息技术能力； ◆具备较好的审美鉴赏和社会交往能力。 ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。 	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、体育与健康、大学语文、应用数学、信息技术、美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有新能源汽车整车及关键零部件装调的能力； ◆具有新能源汽车整车及关键零部件生产过程中的质量检验和性能检测的能力； ◆具有一定的新能源汽车整车及关键零部件生产的工艺编制、现场管理的能力； ◆具有一定的新能源汽车整车及关键零部件样品试制试验的能力； ◆具有新能源汽车检测与维修的能力； ◆具有一定的二手车交易评估的能力； ◆具有新能源汽车制造领域相关数字技术和信息技术的应用能力； ◆具有绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等的相关意识； ◆具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。 	新能源汽车故障诊断、新能源汽车维护实训、发动机、底盘构造与维修、汽车拆装实训、岗位实习、动力电池的管理及维护技术、新能源汽车的维修与安装、汽车电器构造与维修、汽车电器技能实训、汽车美容与装潢技术技能实训、社会调研、调查报告、汽车检测设备、汽车修理设备、机械制图、测绘、金工、CAD、专业基础综合实训、汽车驾驶技术、市场营销、维修实训、营销服务实习、汽车维修标准与规范、汽车运用、职业指导与创业教育、企业文化
	综合能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有较好的专业技能和技术推广能力； ◆具有较好的创新意识和创业实践能力； ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力； ◆具有良好的社会实践和社会交往能力； ◆具有较好的学习发展和独立思考能力； ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。 	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。开设SYB/KAB课程和创业模拟训练，专业课程教育与学院素质教育与能力培养活动相结合。

六、课程设置

（一）公共基础课程

1. 必修课

（1）思想道德与法治

教学目标：本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，从当代大学生面临和关心的实际问题出发，针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：课程主要开展社会主义思想道德教育和法治教育，包括三大内容模块：一是思想政治教育。包括“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”等内容，旨在引导帮助大学生树立正确的人生观，确立科学的理想信念，承续以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，积极培育践行社会主义核心价值观。二是道德教育。包括“遵守道德规范 锤炼道德品格”等内容，旨在帮助大学生理解道德的本质和作用，继承中华民族优秀美德和中国革命道德，遵循社会主义道德核心和原则，遵守道德规范，提升个人品德。三是法治教育。包括“学习法治思想 提升法治素养”等内容。主要帮助大学生了解法律特别是社会主义法律的特征和运行，掌握以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系的基本内容，领会坚持走中国特色社会主义法治道路的基本原则，引导大学生积极培养法治思维，合理行使法律规定的权利和义务。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）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概论

教学目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。主要学习马克思主义中国化理论内涵、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容和精神实质，使学生掌握中国特色社会主义理论体系及其现实的指导意义，为学生走向社会、从事社会实践，做一个合格的社会主义建设者打下良好的思想基础和理论基础。

（3）形势与政策

教学目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内

外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生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的中国梦而发奋学习。

课程内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。主要学习国际国内的形势与政策、世界政治经济与国际关系等基本知识，要求立足校内课堂宣讲、校外实践、网络学习三位一体教学模式，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使大学生在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力。

（4）体育与健康

教学目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，

培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

教学目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

教学目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到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，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述；战略环境概述、国际战略格局、我国周边安全环境；军事高技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求：执行网络教学。

2. 选修课

主要开设大学语文、应用数学、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、汽车文化、汽车英语、公共关系与人际交往能力等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

（1）大学语文

教学目标: 本课程是一门以人文素质教育为核心的公共基础课程,通过本课程的学习,提高学生的表达能力,培养学生具备基本的应用文体写作理论知识、提升学生的文化修养和人文素质。

主要内容: 主要学习内容包括口语表达、文学作品阅读、应用文写作等三部分。

教学要求: 教学应注重发挥学生的主观能动性,着力激发学生的自主精神、创新精神,让语文跟上时代发展的步伐,适应高职院校培养高素质职业技术人才的目标。

(2) 应用数学

教学目标: 通过本课程的学习,应使学生掌握应用数学的基本概念和基本运算技能,逐步培养学生的抽象概括能力、逻辑推理能力、运算能力及综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

主要内容: 主要教学内容包括极限与连续,一元函数的微分学,一元函数的积分学,行列式与矩阵,线性规划,拉普拉斯变换,实用数学知识点解析等。

教学要求: 本课程的教学要以强化概念、注重应用、培养能力、提高素质为重点,要启发引导学生掌握数学基本概念、基本预算和思想方法。

(3) 信息技术

主要学习汽车多媒体技术和网络信息技术的基本知识,熟悉计算机基本操作技能,掌握 Windows 操作系统及 Office 办公软件(Word 文字处理软件、Excel 电子表格软件、PowerPoint 演示文稿制作软件)的功能及操作,培养学生网上获取信息和信息交换的能力,为学生以后的学习和工作打好基础。

(4) 大学物理

教学目标: 通过本课程学习,使学生掌握新能源汽车检修技术人员必须具备的电工、电力电子技术基础理论、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、电力电子器件的基本运用能力,具备高压操作的安全知识,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,为电工与电力电子技术

在本专业的应用打下一定的基础。

主要内容：常用电工、电力电子测量仪器的使用；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等电工技术和模拟电子技术、数字电子技术等基本知识；常用电力电子器件的原理和测试方法；新能源汽车常用电力电子控制电路；电工电子技术在新能源汽车中的应用，对新能源汽车使用的蓄电池、太阳能电池、燃料电池、高速飞轮电池、超级电容、电机及其驱动系统、能源管理系统、电源变换装置、能量回馈系统及充电器做深入的分析。

教学要求：能正确使用各种仪器仪表；能设计并连接基本的控制电路；会分析基本电路；正确选用基本电子元件设计控制电路；会识读电路图。

（5）美育

教学目标：通过美育教育树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，提高学生思想，发展学生道德情操；丰富学生知识，发展学生智力；发展形象思维，培养创新精神和实践能力，促进德智体美全面和谐发展。

主要内容：主要包括美学基础知识、美术欣赏、书法艺术欣赏、摄影艺术欣赏、音乐欣赏、戏剧、电影、舞蹈艺术欣赏、园林艺术欣赏、环境审美、旅游审美及现代生活方式审美等。

教学要求：教学中要求学生掌握基本的美学知识，学会欣赏美、创造美、热爱美，为学生德智体美劳全面发展奠定良好的基础。

（6）职业素质养成（网络在线课）

课程通过系统讲解对职业发展有着重要影响的几项职业素养，提高学生自我管理、人际沟通技能，同时，将思想政治教育贯穿课程全过程，引导学生志存高远、脚踏实地，培养造就一批德才兼备、全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。

（7）中华优秀传统文化（网络在线课）

主要学习中华优秀传统文化，弘扬传统美德、演绎家国情怀，诸子百家思想精华，国学经典导读，散文漫步，小说史话，书法艺术，诗词古韵等中华优秀传统文化精髓和相关理论基础知识，使学生理解并传承中华优

秀传统文化的基本精神。

(8) 职业发展与就业指导

主要学习大学生职业生涯规划的基本要素和就业创业等方面的基本知识,熟悉职业规划、创业探索,应聘技巧,择业技巧、就业选择等方面的策略方法,进而提升学生的就业与创业能力。

(9) 创新创业教育(专业导论)

了解创新创业政策,理解创新创业意义;掌握创新思维和常用创新方法;了解创业流程和初创企业管理知识;认识创新障碍,突破思维定式;利用创新思维和创新方法提出问题解决方案,并在实施过程中不断修正完善;能发现识别创业机会,并学会撰写商业计划书;具备主动创新意识和创业激情,把握创新创业时代特征;树立正确的创新创业价值观,将创新创业与社会发展和个人发展融会贯通。

(二) 专业课程

1. 专业基础课

(1) 汽车机械制图与 CAD

教学目标:通过该课程的学习,在职业能力方面培养学生的空间想象能力、读图能力、识图能力;培养学生绘制比较复杂的机械零件图和简单的装配图的能力;在职业素养方面,培养学生的严肃认真、一丝不苟、精益求精、开拓创新的工作作风。

主要内容:主要讲授内容包括绘图基本技能训练、求作点、直线、平面和立体的投影、求作截交线和相贯线、识读与绘制三视图、绘制轴测图,运用常用表达方法表达机件结构,标准件和常用件的特殊表达,绘制与识读零件图,识读与绘制装配图,零部件测绘和运用计算机绘制图样等学习任务,学习 AutoCAD 的基本命令、二维绘图基础、三维作图、图形编辑、图形文件的组织与管理该课程学习是学生后继课程学习和完成课程设计不可缺少的基础。

教学要求:能正确绘制零件的三面视图;能正确表达零件的结构;能识读零件图装配图;能用 AutoCAD 的基本命令进行图形编辑。

（2）新能源汽车技术

教学目标：通过本课程的教学，旨在使学生了解新能源汽车的定义与分类、技术体系、关键零部件、共性关键技术、核心关键技术、创新技术、前沿技术、标准体系和发展趋势，以及能源汽车的基本构造、工作原理，主要包括纯电动汽车、混合动力电动汽车和燃料电池电动汽车所涉及的主要技术，特别是对动力蓄电池及其管理系统、驱动电机系统、多合一电驱动系统、混合动力构型等，了解新能源汽车的基本保养维护方法及故障诊断的思路、方法，能正确使用维修工具，会规范拆装各系统部件总成。

主要内容：新能源汽车的类型、发展新能源汽车的必要性，以及新能源汽车的发展现状和趋势，描述纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车、气体燃料电动汽车、生物燃料电动汽车、氢燃料电动汽车和太阳能电动汽车的基础知识；介绍电动汽车的储能装置、电动汽车用电动机、电动汽车的能量管理与回收系统和新技术在新能源汽车上的应用等内容。

教学要求：掌握我国现行新能源汽车相关标准、新能源汽车所用动力蓄电池及储能装置的基本原理、新能源汽车专用电机的基本原理、电动汽车驱动装置调速技术的基本原理；掌握纯电动汽车维修、保养、检测维修及故障排除的方法与技能。

（3）汽车发动机检修

教学目标：通过该课程的学习，发动机方面使学生掌握发动机的基本理论知识，熟练掌握发动机基本结构，发动机的工作原理；掌握气门间隙、点火时间、供油时间检查调整的方法；掌握气缸测量的方法；活塞及活塞环的正确选配方法；掌握油泵调试技术；培养学生对发动机工作性能听诊、分析、判断的能力；对发动机常见故障分析并排除；学会对汽车发动机进行基本检查、调整、装配、调试能力。同时，通过实践教学掌握常用工具、量具的正确使用及选用，培养学生的动手能力和维修技能，为从事汽车行业工作奠定基础；掌握汽车电控技术基本原理，汽车故障诊断与排除的一般思路与方法。掌握常用传感器、执行器检查的方法；学会使用解码器、示波器，进行故障诊断与排除，培养学生对电控汽车进行故障分析、诊断、

排除的能力。同时，注重培养学生创新思维的开发和创业意识的培养，加强学生运用专业知识分析解决问题的能力，引导学生进行电子控制教具制作，培养学生的创新创业能力。

主要内容：本课程发动机方面主要讲授汽车发动机的基本构造，曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系、润滑系等各个机构系统的结构组成、工作原理，以及正确地安装、调整、使用、维修知识；讲授汽车常用传感器、执行器、电子控制单元的结构原理及检修。汽车发动机各系统的电子控制原理及现代汽车的电子控制功能。

教学要求：能正确拆装汽车发动机；会检查调整气门间隙、点火时间、供油时间；会进行气缸的测量并修理；会进行活塞的选配并能正确安装更换活塞环；会调试柴油机高压油泵及喷油器；并会排除发动机的常见故障；具有团队协作能力，能利用专用检测维修工具、设备、仪器进行汽车底盘诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果；学生能独立完成传感器、执行器等电子元件及电路的检修；会使用解码器排除故障，初步具备汽车发动机电控系统故障诊断与排除的能力。

（4）汽车底盘检修

教学目标：通过本课程的学习，学生能够制定汽车底盘部件检测和修复的计划，并实施该计划；分析和描述汽车底盘部件的工作过程，并诊断相关故障；掌握常用传感器、执行器检查的方法；学会使用解码器、示波器，进行故障诊断与排除，培养学生对电控汽车进行故障分析、诊断、排除的能力。同时，注重培养学生创新思维的开发和创业意识的培养，加强学生运用专业知识分析解决问题的能力，引导学生进行电子控制教具制作，培养学生的创新创业能力。

主要内容：新能源汽车底盘的基本结构、维修工具和设备的正确使用、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；汽车传动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车行驶系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车转向系统的基本结构原理、部件的

维护检测与修复;汽车制动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复;维修质量的检验和工作评价;向客户解释维修工作、填报工作记录单;零部件检测、故障形成机理、维修废料的清除和废品的回收利用;讲授汽车常用传感器、执行器、电子控制单元的结构原理及检修;汽车底盘各系统的电子控制原理及现代汽车的电子控制功能,讲授舒适系统、ABS系统、自动变速器、电控助力转向系统、电子控制悬架系统、安全气囊及汽车巡航控制及导航技术等方面的内容。

教学要求:要求学生能对汽车底盘部件进行检测,并根据检测结果确定正确的修复措施;具有团队协作能力,能利用专用检测维修工具、设备、仪器进行汽车底盘诊断;根据诊断记录、结果进行分析,界定故障区域;遵守操作规范,使用相关技术资料;按规定使用工具、设备,遵守劳动安全、环保的规章制度;使用维修手册等资料,核查、评价自身的工作成果;学生能独立完成传感器、执行器等电子元件及电路的检修;会使用解码器排除故障,初步具备汽车底盘电控系统故障诊断与排除的能力。

(5) 汽车机械基础

课程目标:通过本课程的学习,使学生能初步认识材料的性能、了解晶体结构、掌握铁碳合金相图、掌握常用材料的牌号及其用途,并能够合理选择热处理方法;加强了解气、液压元件的结构、原理及使用,提高动手能力以及分析问题的能力;认识质点、质点系和刚体机械运动的基本规律,掌握受力分析、运动分析和强度、刚度与稳定性计算方法以及机械常见机构、传动的分析和设计方法;掌握常用机械零部件的受力分析和常用机构、传动、连接的基本知识,初步了解材料的力学性能与构件选材分析、具备构件受力分析能力;培养常用机构的设计能力、具有设计简单机械传动装置的能力、查阅及运用资料手册的能力;培养学生对汽车机械和机械工程的综合应用能力。

主要内容:主要讲授汽车工程材料、汽车运行材料等知识。主要内容包括金属材料的性能、金属的晶体结构与结晶、钢铁材料及其在汽车上的应用、有色金属及其在汽车上的应用、非金属材料及其在汽车上的应用;液压传动和气压传动的理论知识、基本元件、基本回路;静力学、运

动学、动力学基础知识、杆件的基本组合变形、静荷应力、交变应力、刚度、稳定性等方面材料力学知识，讲授机械常见机构、传动、连接的基础知识、通用零件的标准、选材、设计等知识。

教学要求：会分析绘制铁碳合金相图、能正确选择汽车燃油、润滑油及防冻液，并解释其牌号；在汽车设计制造过程中，正确选择汽车工程材料；能读懂简单的机电设备液压、气压基本回路图；会进行受力分析、会对构件进行强度、刚度、稳定性进行计算并校核、会进行构件的选材分析、会设计简单的机械传动、完成减速器的设计。

（6）汽车电器设备检修

教学目标：通过该课程的学习，学生能够制定汽车电器与辅助电子系统检修的计划，并实施该计划；分析和描述汽车电器与辅助电子系统的工作过程，并诊断该系统的故障；对汽车电器与辅助电子系统零部件进行检测，并根据测量结果确定正确的检修措施；具有团队协作能力，能利用专用检测维修仪器、仪表、设备、工具进行汽车电器与辅助电子系统诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果。

主要内容：本课程主要讲授汽车电器维修设备、仪器工具、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；新能源汽车照明与信号系统基本结构、工作原理及检修方法；汽车仪表与报警系统基本结构、工作原理及检修方法；汽车辅助电子系统基本结构、工作原理及检修方法；汽车电器与辅助电子系统综合故障诊断；维修质量的检验和工作评价；向客户解释维修工作、填报工作记录单；零部件检测、故障形成机理、维修废料的清除和废品的回收利用。

教学要求：掌握电路图识读方法，新能源汽车电器系统相关故障的诊断排除技能。

2. 专业核心课

（1）动力电池及充电系统的检修

教学目标：掌握动力电池的管理与维护基本知识和技能。

主要内容：本课程主要讲授新能源汽车动力电池、燃料电池的基本知识，动力电池管理系统、动力电池状态的实时监测、动力电池的安全保护、动力电池的SOC评估和SOH评估、动力电池的均衡控制、动力电池的信息管理、热管理系统、动力电池系统的使用与维护等方面的知识。

教学要求：掌握动力电池的管理与维护基本知识，掌握动力电池的维护技术，掌握电池组常见故障分析与处理。

（2）驱动电机及控制技术

教学目标：通过该课程的学习掌握电机的基本工作原理、了解电动机控制基本知识与发展；掌握常用低压电器的功能、结构、原理、选用及维修方法。

主要内容：本课程主要讲授新能源汽车电机的基本原理、低压电器的结构原理及直流电机的控制原理。

教学要求：掌握交直流电动机控制电路的工作原理，并熟练进行安装、调试、故障分析及维修。

（3）新能源汽车整车控制技术

教学目标：能够培养学生具备良好的职业道德素质；掌握新能源汽车技术应用必备的基础理论；掌握新能源汽车整车控制系统故障的检测方法、检测手段、检测结果分析等方面的能力；提高学生的新能源整车控制系统常见故障排除及修理能力。

主要内容：掌握新能源汽车诊断仪器与常用设备的使用；掌握新能源汽车动力系统总成的故障诊断与排除的工作过程；掌握新能源汽车底盘各系统总成的故障诊断与排除的工作过程；掌握新能源汽车电器及电子控制系统的故障诊断与排除的工作过程。

教学要求：具备新能源汽车常见的故障现象及诊断排除的能力；具备新能源汽车部件及系统的检测能力；具备新能源汽车故障检测诊断的仪器设备的使用能力；具备对故障相关元器件与系统的检查测试能力。教学过程中，注重工匠精神的渗透，培养学生团队精神、吃苦耐劳的精神，注重学生科学方法能力、社会能力的培养，开发创新思维激发创业意识，加强创新创业能力的培养。

(4) 汽车维护与保养

教学目标: 通过学习,培养学生对整车进行日常维护保养、对汽车各机构系统进行维修保养的能力,使学生掌握汽车维修企业的一般工作流程、经营模式和管理模式,培养学生创新创业能力。

主要内容: 本课程主要讲授汽车维修保养行业的现状,汽车维修保养企业工作流程、基本保养项目、维修保养技术规范、基本技术方法以及安全操作规程等内容。

教学要求: 能对汽车进行日常维护保养,具备对汽车常见故障进行分析排除的能力,具备与客户进行良好沟通的能力和组织协调能力。

(5) 汽车钣金与外形修复

教学目标: 通过学习,学生掌握汽车钣金修复技术要求,会使用相关仪器与设备,具备修复车身典型构件的能力。形成安全、环保意识,具备团队协作能力以及分析问题和解决问题的能力和社会能力,增强创业意识和创业能力。

主要内容: 本课程主要讲述汽车车身检测技术、车身损伤分析、车身尺寸测量、汽车钣金修复基本工艺、车身损伤修复、车身零件的更换以及汽车钣金焊接与修复基础等。

教学要求: 能进行汽车钣金修复,车身损伤修复、车身钣金焊接操作。

(6) 新能源汽车故障诊断技术

教学目标: 通过该课程的学习,学生掌握汽车检测设备的原理及使用方法,了解汽车检测线。掌握汽车四轮定位技术、灯光测试、轮胎平衡测试、烟度测试等汽车检测技术;进一步掌握汽车综合故障诊断技术。培养学生养成 6S 理念,掌握企业维修接待服务流程,与企业生产相对接。鼓励学生运用专业知识和现有实训平台开展汽车维修保养技术服务,培养学生创新创业能力。

主要内容: 课程主要讲授发动机检测技术、底盘检测技术、整车性能检测技术、电控系统检测技术和汽车检测站等基本知识,并对灯光检测、四轮定位技术等各专项检测所使用检测设备的结构、工作原理、检测项目、检测方法和步骤进行了系统介绍。

教学要求：熟练掌握汽车四轮定位、灯光测试、轮胎平衡测试、烟度测试等汽车检测技术；初步掌握汽车整车故障检测与排除的能力。

（7）汽车车载网络系统检修

教学目标：通过本课程的学习，使学生达到新能源汽车车载网络电路分析能力的培养；掌握车载网络系统常用工具的使用及 LIN 总线系统、CAN 总线系统、Flex Ray 总线系统、MOST 总线系统的检修方法。

主要内容：主要学习汽车局域网总线系统、车载网络系统常用工具的使用、LIN 总线系统的检修、CAN 总线系统的检修、Flex Ray 总线系统的检修、MOST 总线系统的检修。

教学要求：新能源汽车车载网络电路系统的故障诊断和排除。

3. 专业选修课

本专业主要开设汽车美容与装潢技术、智能网联汽车技术、新能源汽车装配工艺、车载网络技术、充电站应用及管理、专题讲座等专业选修课，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

（1）汽车美容与装潢技术

教学目标：通过该课程的学习，学生掌握汽车美容基本知识，掌握汽车抛光打蜡及喷漆技术；掌握贴汽车膜的技术及汽车整车美容装潢的基本技能。教学过程中，注重课程思政教育，培养学生团队精神、吃苦耐劳的精神。在培养学生专业技能的同时，注重学生方法能力、社会能力的培养，开发创新思维激发创业意识，加强创新创业能力的培养。

主要内容：课程主要讲述汽车车身美容、车室美容、车身修复及贴膜、喷漆等技术；学习汽车多媒体的安装和维修技术、汽车防盗报警装置的安装维修、汽车车顶、座椅的改装等技术。同时，讲授汽车装潢美容店服务流程、管理经营方面的知识，培养学生的创新创业能力。

教学要求：掌握汽车车身美容、车室美容、抛光打蜡、整车喷漆及贴膜技术、汽车多媒体的安装和维修、汽车改装服务。

（2）汽车营销技术

教学目标：通过该课程的学习，学生熟练掌握基本的营销知识、营销流程，客户的接待技巧，学会基本的营销策略，接待礼仪，培养学生客户

接待、与客户交流沟通协调的能力，培养一定的汽车营销能力。

主要内容：主要讲授汽车市场营销的相关知识、汽车市场营销环境分析、汽车消费者购买行为分析、汽车市场调查实务、汽车市场营销策划实务、汽车销售流程分析、汽车销售技能训练和二手车交易实务。

教学要求：能掌握基本的营销策略与技巧，能成功地进行新车推介，并具备良好的协调沟通能力和团队合作能力。

（3）汽车评估与金融服务

教学目标：掌握二手车鉴定的工作流程和基本方法，学会二手车评估的计算等知识；掌握汽车保险的基本知识，并能科学合理合法地进行事故车辆定损、事故车鉴定，培养学生协调能力及突发事件处理的能力。

主要内容：按照法定的标准和程序，运用科学的方法，对汽车的现时价格进行评定和估算；汽车保险基本知识、汽车保险合同与原则、汽车保险产品、汽车保险承保实务、汽车保险理赔实务、汽车事故非车损评估、车辆损失评估、汽车保险欺诈的预防与识别、汽车保险相关法律法规分析等知识。

教学要求：遵循客观经济规律和公正的原则，按照法定的标准和程序，运用科学的方法，对汽车的现时价格进行评定和估算；学生能合理合法地进行事故责任认定，事故车辆鉴定估损；具备良好的职业素养及组织协调能力。

（4）汽车专业英语

掌握汽车专业通用语言，针对汽车售后服务实践中可能遇到的，汽车信息、汽车资料以及与外商、客户的交流，如整车性能特点、各系统零部件名称、车主手册等选用有代表性的实例，本课程用英汉对照讲解，并将相关口语交流糅合在实例中，以培养学生汽车专业英文资料的理解能力，并能够用英语进行实际的交流。

（三）拓展课程

根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》精神和高水平高等职业院校和高水平专业群建设要求，特设置了基

于网络在线学习的拓展课程（学院通过智慧树在线课程平台提供），主要开设汽车与中国文化、礼仪、实用英语、马克思主义理论类课程、党史国史、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

（1）汽车认知与运用

借助汽车资源等资料，以基础的、宽泛的、与学生日常生活联系紧密的汽车知识为载体，使学生认识汽车，了解汽车的地位、作用和发展，通过名人轶事、名车、车标等培养学生探索知识的欲望，拓展学生汽车知识视野，养成积极、负责、安全地运用汽车的意识，发展行动能力和职业规划能力，为迎接未来社会的挑战，提高生活质量，实现终身发展奠定基础。

（2）礼仪

通过学习本门课程，学生“明礼”进而“用礼”，规范行为，养成良好的习惯，从而培养学生的人文素养。教学可在学校实训中心进行，也可在模拟正式场合的实训中进行。

（3）公共关系与人际交往能力

通过本课程的学习，使学生掌握公共关系基本知识，学会基本的公关工作方法；培养学生公关素养；具有组织策划、沟通协调、人际交往的职业能力。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）制图测绘实训

主要知识：测绘装配体，巩固已经学过的制图知识理论，培养学生运用知识分析和解决工程实际问题的能力，掌握正确的测绘方法和步骤，进一步熟练绘图方法，提高绘图技能，使学生在图示能力、读图能力及手工绘图能力、测绘能力和查阅国标以及技术文献等方面受到较全面的综合实际训练。

培训技能：学生掌握测绘装配体和零件的基本方法及步骤，掌握查阅

国家制图标准手册的方法，能够正确使用测绘量具及工具。

（2）新能源汽车拆装实训

主要知识：新能源汽车拆装实训是学生在初学汽车各部分时对电动汽车的一个总体的框架性的结构进行认识，使学生全面了解新能源汽车的基本构造，让学生掌握整车（发动机、动力电池、驱动电机、汽车底盘包括离合器、普通变速器、自动变速器、转向器、制动器等）各部件、总成的拆装顺序，调整方法，了解易损件、密封件、调整件的特殊使用要求，对一些工具能够进行识别和使用，了解专业特点、专业技能训练的内容，让学生树立热爱学习、热爱专业的思想，提高学习兴趣。

培训技能：掌握新能源汽车各总成部件的更换技能，熟悉电动汽车整车结构组成，了解汽车维护的主要项目，掌握每个项目的操作方法和流程，学会借助工具对电动汽车的性能进行简单的检测和判断。能正确使用拆装设备、工具、量具，熟悉零部件拆装后的正确放置、分类及清洗方法，掌握汽车零部件的装配及调整方法，培养良好的工作作风和安全文明生产意识，锻炼和培养学生的动手能力。

（3）动力电池实训

主要内容：通过新能源汽车动力电池实训，学生能够用故障诊断仪检测动力电池基本的工作性能以及排除电池管理系统的故障。

培训技能：能够按照标准流程进行动力电池的更换和动力电池的基本检查，掌握高压上电、下电的故障检修技能。

（4）新能源汽车综合实训

主要内容：使学生了解驱动系统的组成以及故障诊断与排除方法，了解驱动电机的结构原理、工作过程以及驱动系统的工作原理等，掌握维修生产中常用的和现代的检测诊断方法，学会使用汽车维修的工具及设备仪器，同时能判断排除汽车运行中的故障。巩固和加强学生对新能源汽车及混合动力汽车的基本结构、原理及控制理论知识，培养学生对汽车检查、调整、维修、维护和故障诊断的基本技能，学习新能源汽车的工作特性和测试方法，让学生掌握新能源汽车性能检测相关的原理、调试方法和汽车理论，加深对新能源汽车的理性认识。

培训技能：通过参加汽车维修生产劳动，更加全面直观认识汽车结构和性能；掌握汽车故障诊断与检测、维修、质量检验、竣工验收等生产环节；了解汽车整车及配件营销技巧，了解现代汽车维修企业经营管理的手段与方法。学习汽车故障诊断与排除方面的理论知识和相关的操作技能，使学生掌握汽车故障诊断和排除的基本方法与思路，具备一般故障排除的能力，训练学生的综合知识应用能力；会简单电路的焊接及修理、电路参数的测量方法及电路故障的检测方法，电子部件的安装及调试，培养学生分析及解决问题的能力，培养测试、检测及调试电子控制系统的能力。

（5）职业技能等级考核

主要知识：熟悉汽车发动机、底盘、车身各电子控制部分的结构和工作原理，掌握灯光舒适系统的控制原理及检测，熟练识读电路图，训练学生汽车电子控制电路的分析能力，加强对传感器、ECU 等电子控制元件的认识。

培训技能：培养学生对汽车电子控制部分故障的诊断和分析能力，掌握示波器、汽车故障诊断仪等设备的使用方法。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、KAB/SYB（了解和创办企业）、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 岗位实习

学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文或调研报告，毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 32 门课程，其中公共基础课 15 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 9 门（含网络在线课 2 门）；专业课程

17 门，专业基础课 6 门，专业核心课 7 门，专业选修课 4 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3190 学时，其中课堂理论教学 898 学时，实践教学（含课堂实验教学）2292 学时，实践教学占比 71.85%。

2. 学分与学时的换算

一门课程按每 16-18 个学时 1 学分计算，集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、公益劳动、创新创业训练）、跟岗实习、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 73 周，集中实训 6 周，入学教育与军事训练 2 周，KAB/SYB（创新创业训练）1 周，劳动教育 4 周，跟岗实习 8 周，岗位实习 19 周，毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 4。

十、实施保障

（一）师资队伍

1. 团队结构

新能源汽车技术专业现有专、兼职教师 36 人，其中学校专任教师 22 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 6 人，正高职称 6 人，副高职称 12 人，正、副高教师占比 50%；中级职称 10 人、初级职称 2 人，中、初级教师占比 33%；硕士 12 人，博、硕士教师占比 33%；50 岁及以上教师占比 31%，40~49 岁教师占比 25%，30~39 岁教师占比 40%，29 岁及以下教师占比 6%。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比 16: 1，“双师型”教师 20 人，占比 56%；生师比和双师型教师占比达到

国家规定标准。

2. 专任教师

新能源汽车技术专业现有专任教师 22 人，其中正高职称 3 人，副高职称 8 人，正、副高教师占比 50%；硕士 8 人，博、硕士教师占比 36%。所有教师通过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书，教师每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历，全体教师参加过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，成长成了有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具有良好的实践教学能力和信息化教学能力，能够高质量开展课程教学改革和科学研究，具备了良好的课程教学和实践教学的能力。

3. 兼职教师

主要从新能源汽车相关企业、行业聘任能工巧匠、工程师等担任兼职教师，要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的新能源汽车专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关技术职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划等专业教学任务。

新能源汽车技术专业现有兼职教师 8 人，其中正高职称 2 人，副高职称 2 人，正、副高教师占比 50%；硕士 2 人，博、硕士教师占比 25%。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4. 专业带头人

具有副高及以上职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外新能源汽车行业发展态势；了解行业和用人单位对新能源汽车技术专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

（二）教学设施

1. 专业教室

应满足电源、光照、温控、安全条件，配置课桌、黑板、基本教具、网络接口或网络环境。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. 校内实训基地

充分发挥校外实训基地的作用，共同承担生产性实训课程，参与企业维修工艺流程制定，维修设备改造、工具革新等技术开发，与企业共同进行课题研究，把工学结合作为高等职业教育人才培养模式的切入点。

(1) 在校内教学过程中，重点突出实践性、开放性和职业性，要重视和强调实验、实训、实习三个关键环节在学习与实际工作中的一致性，实现“现场教学与实训→项目技能实训→生产性实训(在企业或实训基地)→岗位实习”的“工学结合”人才培养新模式。

(2) 学生在岗位实习过程中，将课堂所学的理论知识，运用到实际工作中，加强提高专业实践技能，培养专业能力和职业素养。通过实习，使学生适应社会、企业和岗位的要求，积累了实际的工作经验，使学生的综合能力得到很大的提高，能在企业更好更快的发展。

(3) 应具有新能源汽车电控实训中心、电器实训中心、检测实训中心、养护中心等生产性实训基地。每个校内实训室应具有满足约 40 人完成实训任务必备的场地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平，专业课实训开出率达 95%以上。

3. 校外实习基地

应具有保证学生实习、工作、学习和生活的设施设备，能够配备相应数量的兼职教师对学生实习进行指导和管理；基地规模与接受学生规模相适应，实习管理制度健全，学生安全保险有保障；要求选择相对稳定的大型汽车企业特别是相关的售后服务站作为校外实习基地，能涵盖当前新能源汽车的主流技术，能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4. 信息化教学条件

具有满足专业教学和人才培养的信息化条件，能为教师和学生提供较好的互动教学平台、网络学习平台和数字图书馆等设施设备。要大力引导和鼓励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

1. 教材配备选用要求

建立由任课教师、专业带头人和教研室主任等参与的教材选用机构，严格执行教材选用审批制度，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。要紧跟行业新技术、新工艺、新设备修订建设新教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献配备要求

配备能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配备要求

建设和配置与本专业相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

本专业教学组织以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、

课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、跟岗实习和岗位实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和岗位实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价

相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的学习纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价

依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5. 企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的岗位实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在岗位实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1. 学院、二级学院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，完善专业教学标准、人才培养方案、课程标准、岗位实习标准、课堂教学组织、专业教学评价、专业调研分析、课程

标准更新、信息资源建设等方面的质量标准建设，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. 学院、二级学院应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展专业建设评价、课程教学研讨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. 学院、二级学院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. 二级学院和专业带头人应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分156学分（公共课42学分，专业课74学分，实习及其他40学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计6学分，省级计4学分；取得的X证书、汽车维修工、汽车装配工等职业资格证书每证计4学分；经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计4学分，取得学院第二课堂素质拓展证书计2学分以及通过拓展课程（网络在线学习）所获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

附表 3 教学活动时间分配

教学活动		周数	学时	学分	一		二		三	
					A	B	C	D	E	F
课堂教学周数		75	1960	117	15	16	17	17	10	0
集中实训	代码	名称								
	0533	制图测绘实训								
	0504	新能源汽车拆装实训(发动机 底盘 驱动电机)								
	0524	动力电池实训								
	0517	新能源汽车综合实训								
	GS005	职业技能等级考核								
社会实践	GS001	入学教育与军事训练								
	GS003	KAB/SYB (了解和创办企业)								
	GS006	劳动教育								
岗位实习		26	810	26					7	19
毕业设计 with 毕业教育		1	30	1						1
考试考查		5	0	0	1	1	1	1	1	
合计		120	3190	157	20	20	20	20	20	20

附表 4 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三	
									A	B	C	D	E	F
									15	16	17	17	10	0
公共基础课程	1	G001	思想道德与法治	考查	62	40	22	4	2	2				
	2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考查	68	40	28	4			2	2		
	3	G003	形势与政策、四史教育	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座 8 学时					
	4	G004	体育与健康	考查	130	30	100	8	2	2	2	2		
	5	G012	心理健康教育	考查	34	8	26	2				2		
	6	G030	军事理论(网络在线课)	考查	30	30	0	2	2					
			小计		356	180	176	22	6	4	4	6	0	0
	7	G005	大学语文	考查	30	16	14	1	2					
	8	G009	应用数学	考查	30	16	14	1	2					
	9	G010	信息技术	考试	64	14	50	4		4				
	10	05006	大学物理	考试	60	30	30	4	4					
	11	G014	美育	考查	34	12	22	2				2		
	12	G015	职业素养养成(网络在线课)	考查	32	32	0	2			2			
	13	G016	中华优秀传统文化(网络在线课)	考查	32	32	0	2		2				
	14	G0110	职业发展与就业指导	考查	20	8	12	2					2	
15	G0292	创新创业教育(专业导论)	考查	30	14	16	2	2						
		小计		332	174	158	20	10	6	2	2	2	0	
		合计		688	354	334	42	16	10	6	8	2	0	
专业课程	16	05001	汽车机械制图与 CAD	考试	60	30	30	4	4					
	17	05099	新能源汽车技术	考试	90	40	50	5	6					
	18	05007	汽车发动机检修	考试	96	46	50	6		6				
	19	05008	汽车底盘检修	考试	96	46	50	6		6				
	20	05098	汽车机械基础	考试	68	30	38	4			4			
	21	05009	汽车电器设备检修	考试	102	40	62	6			6			
			小计		512	232	280	31	10	12	10	0	0	0
	22	05096	动力电池及充电系统检修	考试	102	30	72	6			6			
	23	05094	驱动电机及控制技术	考试	102	48	54	6				6		
	24	05073	新能源汽车整车控制技术	考试	102	48	54	6				6		
	25	05035	汽车维护与保养	考试	102	48	54	6				6		
	26	05081	汽车钣金与外形修复	考试	40	16	24	2					4	
	27	05095	新能源汽车故障诊断技术	考试	60	20	40	4					6	
	28	05098	汽车车载网络系统检修	考试	60	26	34	4					6	
			小计		568	236	332	34			6	18	16	
29	05013	汽车美容与装潢技术	考查	64	24	40	3		4					
30	05028	汽车营销技术	考查	40	16	24	2					4		
31	05077	汽车评估与金融服务	考查	68	30	38	3			4				
32	05014	汽车专业英语	考查	20	6	14	2					2		
		小计		192	76	116	10		4	4		6		
		合计		1272	544	728	75	10	16	20	18	22		
		总计		1960	898	1062	117	26	26	26	26	24		
拓展课程(网络在线学习)	35	05017	汽车认知与运用		30	30	0	2						
	36	05027	礼仪		28	28	0	1						
	38	G018	马克思主义理论类课程		34	34	0	2						
	39	G007	实用英语		48	48	0	3	教务处、经贸学院组织各二级学院学生自行选择,统一安排大班授课					
	40	G031	大学生劳动就业法律		30	30	0	2						
	41	G032	大学生安全文化		30	30	0	2						
		小计		262	232	30	16							

汽车制造与试验技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：汽车制造与试验技术

专业代码：460701

二、入学要求

招生对象：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

学习年限：三年。

四、职业面向

表1 职业面向一览表

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证 书或技能等 级证书举例
装备制造 大类 46	汽车制造类 4607	汽车制 造业 36	6-22-01 汽车零部件、饰件生 产加工人员 6-22-02 汽车整车制造人员	汽车装配技术人员 汽车整车调试技术人 员 产品检验和质量管理 技术员	汽车装调工 电工

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，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、产品检验和质量管理工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业人才培养方案按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对汽车制造与装配技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构。（见表2）

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径
素质结构	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，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； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。 	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、马克思主义理论类课程、党史国史及大学生第二课堂素质教育等。
	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的语文、数学、英语、信息技术等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。 	大学语文、应用数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。 	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、美育、专业课教学、集中实训、职业技能等级考核、创新创业训练、劳动教育、岗位实习、毕业设计以及大学生第二课堂素质教育等。
	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。 	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握必备思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、党史国史及、形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、应用数学、实用英语、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。 	思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、党史国史、大学语文、应用数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	<ul style="list-style-type: none"> ◆熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识； ◆熟悉汽车车身冲压工艺过程、冲压模具结构及其冲压设备； ◆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； 	机械制图与CAD、公差与测量技术、汽车机械基础、汽车材料与金属加工、电工电子学、汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修、汽车电器设备构造与检修、汽车装配技术、汽车制造基础、汽车电子控

	<ul style="list-style-type: none"> ◆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； ◆掌握车身焊装工艺过程及其焊装设备操作方法； ◆掌握车身涂装工艺过程及其涂装设备操作方法； ◆掌握汽车装配工艺流程及其装配设备操作方法； ◆掌握液压气动、可编程控制器（PLC）、传感器等专业基础知识； ◆了解工业机器人在汽车制造领域中的应用； ◆了解智能制造技术在现代汽车制造业中的应用； ◆了解创办企业和营造企业文化的基本知识。 	制技术、汽车检测技术、企业管理与技术经济、汽车美容与装潢、汽车文化、汽车运用、汽车装配与调整、汽车智能制造技术、汽车零部件加工工艺等。	
能力结构	基础能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力； ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力； ◆具备较好的文字写作及口语表达能力； ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力； ◆具备较好的数学计算和信息技术能力； ◆具备较好的审美鉴赏和社规交往能力。 ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。 	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、体育与健康、大学语文、实用英语、应用数学、信息技术、美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力； ◆具备良好的语言、文字表达能力和沟通能力； ◆具备本专业必需的信息技术应用和维护能力； ◆具备正确规范进行汽车车身冲压设备的操作的能力； ◆具备正确规范进行车身点焊、弧焊工艺操作的能力； ◆具备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的能力； ◆具备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的能力； ◆具备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的能力。 	机械制图与 CAD、公差与测量技术、汽车机械基础、汽车材料与金属加工、电工电子学、汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修、汽车电器设备构造与检修、汽车装配技术、汽车制造基础、汽车电子控制技术、汽车检测技术、企业管理与技术经济、汽车美容与装潢、汽车文化、汽车运用、汽车装配与调整、汽车智能制造技术、汽车零部件加工工艺等。
	综合能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有较好的专业技能和推广能力； ◆具有较好的创新意识和创业实践能力； ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力； ◆具有良好的社会实践和社会交往能力； ◆具有较好的学习发展和独立思考能力； ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。 	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1. 必修课

（1）思想道德修养与法律基础

课程目标：本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握

社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化

理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生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的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展做出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加

深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到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，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述，习近平关于国防和军队建设的重要指导；战略环境概述、国际战略格局、我国

周边安全环境；军事高技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求:执行网络教学。

2. 选修课

主要开设大学语文、应用数学、实用英语、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、英语读写、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

（1）大学语文

课程目标：本课程是一门以人文素质教育为核心的一门公共基础课程，通过本课程的学习，提高学生的表达能力，提升学生的文化修养和人文素质。

主要内容：主要学习内容包括口语表达、文学作品阅读、应用写作等三部分。

教学要求：教学应注重发挥学生的主观能动性，着力激发学生的自主精神、创新精神，让语文跟上时代发展的步伐，适应高职院校培养高素质职业技术人才的目标。

（2）应用数学

课程目标：通过本课程的学习，应使学生掌握应用数学的基本概念和基本运算技能，逐步培养学生的抽象概括能力、逻辑推理能力、运算能力及综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

主要内容：主要教学内容包括极限与连续，一元函数的微分学，一元函数的积分学，行列式与矩阵，线性规划，拉普拉斯变换，实用数学知识点解析等。

教学要求：本课程的教学要以强化概念、注重应用、培养能力、提高素质为重点，要启发引导学生掌握数学基本概念、基本预算和思想方法。

（2）大学物理（电工电子）

课程目标：通过学习，学生掌握电工、电子方面的知识和基本技能。掌握基本电路的分析计算方法，掌握电磁感应原理，掌握电动机的控制原

理；掌握二极管的单向导通原理及三极管的开关放大作用及导通原理；掌握交流放大电路原理、稳压电路及振荡电路原理。为识读电路图、学习汽车电器维修、汽车电控技术课程和从事汽车电器技术工作打好基础。

主要内容：电工学部分主要讲授直流电路、单相和三相交流电路、磁路与变压器及交、直流电机等内容。电子学部分主要讲授晶体管的基本知识、交流放大电路、振荡电路、稳压电路及其应用等内容。

教学要求：能正确使用各种电器仪表；能设计并连接基本的控制电路；会分析基本电路；正确选用基本电子元件设计控制电路；会识读电路图。

（4）信息技术

主要学习多媒体术和网络信息技术的基本知识，熟悉计算机基本操作技能，掌握 Windows 操作系统及 Office 办公软件（Word 文字处理软件、Excel 电子表格软件、PowerPoint 演示文稿制作软件）的功能及操作，培养学生网上获取信息和信息交换的能力，为学生以后的学习和工作打好基础。

（5）美育

课程目标：通过美育教育树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，提高学生思想，发展学生道德情操；丰富学生知识，发展学生智力；发展形象思维，培养创新精神和实践能力，促进德智体美全面和谐发展。

主要内容：主要包括美学基础知识、美术欣赏、书法艺术欣赏、摄影艺术欣赏、音乐欣赏、戏剧、电影、舞蹈艺术欣赏、园林艺术欣赏、环境审美、旅游审美及现代生活方式审美等。

教学要求：教学中要求学生掌握基本的美学知识，学会欣赏美、创造美、热爱美，为学生德智体美劳全面发展奠定良好的基础。

（6）职业素质养成（网络在线课）

课程通过系统讲解对职业发展有着重要影响的几项职业素养，提高学生自我管理、人际沟通技能，同时，将思想政治教育贯穿课程全过程，引导学生志存高远、脚踏实地，培养造就一批德才兼备、全面发展的中国特

色社会主义合格建设者和可靠接班人。

(7) 中华优秀传统文化（网络在线课）

主要学习中国优秀传统文化，弘扬传统美德、演绎家国情怀，诸子百家思想精华，国学经典导读，散文漫步，小说史话，书法艺术，诗词古韵等中国优秀传统文化精髓和相关理论基础知识，使学生理解并传承中华优秀传统文化的基本精神。

(8) 职业发展与就业指导

主要学习大学生职业生涯规划的基本要素和就业创业等方面的基本知识，熟悉职业规划、创业探索，应聘技巧，择业技巧、就业选择等方面的策略方法，进而提升学生的就业与创业能力。

(9) 创新创业教育（专业导论）

了解创新创业政策，理解创新创业意义；掌握创新思维和常用创新方法；了解创业流程和初创企业管理知识；认识创新障碍，突破思维定势；利用创新思维和创新方法提出问题解决方案，并在实施过程中不断修正完善；能发现识别创业机会，并学会撰写商业计划书；具备主动创新意识和创业激情，把握创新创业时代特征；树立正确的创新创业价值观，将创新创业与社会发展和个人发展融合贯通。

(二) 专业课程

1. 专业基础课

(1) 机械制图与 CAD

课程目标：通过该课程的学习，在职业能力方面培养学生的空间想象能力、读图能力、识图能力；培养学生绘制比较复杂的机械零件图和简单的装配图的能力；在职业素养方面，培养学生的严肃认真、一丝不苟、精益求精、开拓创新的工作作风。

主要内容：主要讲授内容包括绘图基本技能训练、求作点、直线、平面和立体的投影、求作截交线和相贯线、识读与绘制三视图、绘制轴测图，运用常用表达方法表达机件结构，标准件和常用件的特殊表达，绘制与识读零件图，识读与绘制装配图，零部件测绘和运用计算机绘制图样等学习

任务，学习 AutoCAD 的基本命令、二维绘图基础、三维作图、图形编辑、图形文件的组织与管理该课程学习是学生后继课程学习和完成课程设计不可缺少的基础。

教学要求：能正确绘制零件的三面视图；能正确表达零件的结构；能识读零件图装配图；能用 AutoCAD 的基本命令进行图形编辑。

（2）液压与气压传动

课程目标：通过学习加强了解气、液压元件的结构、原理及使用，提高动手能力及分析问题的能力。

主要内容：本课程包括液压传动和气压传动两部分。讲授液压传动和气压传动的基本理论知识、基本元件、基本回路、典型系统及一般气、液压系统的设计方法。

教学要求：能读懂简单的机电设备液压、气压基本回路图，会分析、判断和检修。

（3）汽车机械基础

课程目标：通过本课程的学习，使学生认识质点、质点系和刚体机械运动的基本规律，掌握受力分析、运动分析和强度、刚度与稳定性计算方法以及机械常见机构、传动的分析和设计方法；掌握常用机械零部件的受力分析和常用机构、传动、联接的基本知识，初步了解材料的力学性能与构件选材分析、具备构件受力分析能力；培养常用机构的设计能力、具有设计简单机械传动装置的能力、查阅及运用资料手册的能力；培养学生对汽车机械和机械工程的综合应用能力。

主要内容：讲授静力学、运动学、动力学基础知识、杆件的基本组合变形、静荷应力、交变应力、刚度、稳定性等方面材料力学知识；讲授机械常见机构、传动、联接的基础知识、通用零件的标准、选材、设计等知识。

教学要求：会进行受力分析；会对构件进行强度、刚度、稳定性进行计算并校核；会进行构件的选材分析；会设计简单的机械传动；完成减速器的设计。

(4) 新能源汽车技术

课程目标：通过该课程的学习，学生掌握汽车动力电池的正确使用及维护，掌握混合动力汽车、电动汽车的结构原理，同时掌握新能源汽车，重点是电动汽车的控制原理、使用维修、检测调整及故障诊断方面的知识和技能。

主要内容：讲述混合动力汽车、纯电动汽车、燃料电池电动汽车及新能源汽车基本理论，掌握解新能源汽车的结构原理、使用维护及维修保养方面的知识。

教学要求：能对新能源汽车进行正确使用、正常维修保养

(5) 汽车材料

课程目标：通过该课程的学习，学生能初步认识材料的性能、了解晶体结构、掌握铁碳合金相图、掌握常用材料的牌号及其用途，并能够合理选择热处理方法；培养学生处理简单的金属材料与热处理力学性能测试和硬度性能测试的能力；分析金属的晶体结构、二元合金相图和铁碳合金相图的基本能力；初步掌握热处理知识，并应用热处理知识完成钢的热处理能力；具有选择工程常用材料的能力。通过典型材料的分析，培养学生分析问题、解决问题的能力。

主要内容：主要讲授汽车工程材料、汽车运行材料、金属加工基础等知识。主要内容包括金属材料的性能、金属的晶体结构与结晶、钢铁材料及其在汽车上的应用、有色金属及其在汽车上的应用、非金属材料及其在汽车上的应用，汽车燃料、汽车润滑材料、汽车工作液、汽车轮胎、铸造、锻压、焊接、金属切削加工等知识。

教学要求：会分析绘制铁碳合金相图；能正确选择合理的热处理方法对零件进行热处理以提高其加工性及综合机械性能；能正确选择汽车燃油、润滑油及防冻液，并解释其牌号；在汽车设计制造过程中，正确选择汽车工程材料。

(6) 汽车制造工艺学

课程目标：通过实践教学培养学生正确使用各种普通机床和数控机床

能力，培养学生机械加工的基本技能。能进行简单的机械加工操作；会熟练使用汽车普通车床，进行车、铣、钻、刨、磨等机床操作；了解数控机床并进行简单的操作。

主要内容：主要学习铸造、锻造工艺、冲压工艺、焊接工艺、塑料加工工艺、机械加工、热处理、电镀工艺、涂漆、装配工艺和汽车先进制造工艺展望，并介绍了当前汽车制造企业中应用的新技术和新工艺学生掌握机械加工的基本知识。

教学要求：学生掌握基本的冲压工艺、焊接工艺、塑料加工工艺及热处理的方法。

2. 专业核心课

(1) 汽车发动机检修

课程目标：通过该课程的学习，发动机方面使学生掌握发动机的基本理论知识，熟练掌握发动机基本结构，发动机的工作原理；掌握气门间隙、点火时间、供油时间检查调整的方法；掌握气缸测量的方法；活塞及活塞环的正确选配方法；掌握油泵调试技术；培养学生对发动机工作性能听诊、分析、判断的能力；对发动机常见故障分析并排除；学会对汽车发动机进行基本检查、调整、装配、调试能力。同时，通过实践教学掌握常用工具、量具的正确使用及选用，培养学生的动手能力和维修技能，为从事汽车行业工作奠定基础；掌握汽车电控技术基本原理，汽车故障诊断与排除的一般思路与方法。掌握常用传感器、执行器检查的方法；学会使用解码器、示波器，进行故障诊断与排除，培养学生对电控汽车进行故障分析、诊断、排除的能力。同时，注重培养学生创新思维的开发和创业意识的培养，加强学生运用专业知识分析解决问题的能力，引导学生进行电子控制教具制作，培养学生的创新创业能力。

主要内容：本课程发动机方面主要讲授汽车发动机的基本构造，曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系、润滑系等各个机构系统的结构组成、工作原理，以及正确的安装、调整、使用、维修知识；讲授汽车常用传感器、执行器、电子控制单元的结构原理及检修。汽车发动机各

系统的电子控制原理及现代汽车的电子控制功能。

教学要求：能正确拆装汽车发动机；会检查调整气门间隙、点火时间、供油时间；会进行气缸的测量并修理；会进行活塞的选配并能正确安装更换活塞环；会调试柴油机高压油泵及喷油器；并能排除发动机的常见故障；具有团队协作能力，能利用专用检测维修工具、设备、仪器进行汽车底盘诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果；学生能独立完成传感器、执行器等电子元件及电路的检修；会使用解码器排除故障，初步具备汽车发动机电控系统故障诊断与排除的能力。

（2）汽车底盘检修

课程目标：通过本课程的学习，学生能够制定汽车底盘部件检测和修复的计划，并实施该计划；分析和描述汽车底盘部件的工作过程，并诊断相关故障；掌握常用传感器、执行器检查的方法；学会使用解码器、示波器，进行故障诊断与排除，培养学生对电控汽车进行故障分析、诊断、排除的能力。同时，注重培养学生创新思维的开发和创业意识的培养，加强学生运用专业知识分析解决问题的能力，引导学生进行电子控制教具制作，培养学生的创新创业能力。

主要内容：新能源汽车底盘的基本结构、维修工具和设备的正确使用、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；汽车传动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车行驶系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车转向系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车制动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；维修质量的检验和工作评价；向客户解释维修工作、填报工作记录单；零部件检测、故障形成机理、维修废料的清除和废品的回收利用；讲授汽车常用传感器、执行器、电子控制单元的结构原理及检修；汽车底盘各系统的电子控制原理及现代汽车的电子控制功能，讲授舒适系统、ABS系统、自动变速器、电控助力转向系统、电子控制悬架系统、安全气囊及汽车巡

航控制及导航技术等方面的内容。

教学要求：要求学生能对汽车底盘部件进行检测，并根据检测结果确定正确的修复措施；具有团队协作能力，能利用专用检测维修工具、设备、仪器进行汽车底盘诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果；学生能独立完成传感器、执行器等电子元件及电路的检修；会使用解码器排除故障，初步具备汽车底盘电控系统故障诊断与排除的能力。

（3）汽车电器设备检修

课程目标：通过该课程的学习，学生能够制定汽车电器与辅助电子系统检修的计划，并实施该计划；分析和描述汽车电器与辅助电子系统的工作过程，并诊断该系统的故障；对汽车电器与辅助电子系统零部件进行检测，并根据测量结果确定正确的检修措施；具有团队协作能力，能利用专用检测维修仪器、仪表、设备、工具进行汽车电器与辅助电子系统诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果。

主要内容：本课程主要讲授汽车电器维修设备、仪器工具、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；新能源汽车照明与信号系统基本结构、工作原理及检修方法；汽车仪表与报警系统基本结构、工作原理及检修方法；汽车辅助电子系统基本结构、工作原理及检修方法；汽车电器与辅助电子系统综合故障诊断；维修质量的检验和工作评价；向客户解释维修工作、填报工作记录单；零部件检测、故障形成机理、维修废料的清除和废品的回收利用。

教学要求：掌握电路图识读方法，新能源汽车电器系统相关故障的诊断排除技能。

（4）汽车装配与调试

主要学习汽车装配的冲压、焊装、涂装和总装调试四大工艺过程；典

型汽车零部件的冲压焊装工艺过程，典型汽车的总装工艺。冲压的基本方法及设备、焊装的基本原理及方法、涂装的基本理论知识及涂装方法。学生掌握汽车冲压的工艺方法、掌握焊装的基本方法、了解机器人焊接技术、掌握汽车涂装工艺及整车总装调试的工艺流程及方法。通过实践教学和企业现场教学使学生认识汽车装配工艺线及工艺流程，了解先进的总装设备，初步掌握汽车装配的技能。

(5) 汽车钣金与外形修复技术

课程目标：通过学习，学生掌握汽车钣金修复技术要求，会使用相关仪器与设备，具备修复车身典型构件的能力。形成安全、环保意识，具备团队协作能力及分析问题和解决问题的能力和社会能力，增强创业意识和创业能力。

主要内容：本课程主要讲述汽车车身检测技术、车身损伤分析、车身尺寸测量、汽车钣金修复基本工艺、车身损伤修复、车身零件的更换以及汽车钣金焊接与修复基础等。

教学要求：能进行汽车钣金修复，车身损伤修复、车身钣金焊接操作。

(6) 汽车检测与故障诊断

主要学习发动机检测技术、底盘检测技术、整车性能检测技术、电控系统检测技术和汽车检测站等基本知识，并对灯光检测、四轮定位技术等各专项检测所使用检测设备的结构、工作原理、检测项目、检测方法和步骤进行了解和系统介绍。学生掌握汽车检测设备的原理及使用方法，了解汽车检测线。掌握汽车四轮定位技术、灯光测试、轮胎平衡测试、烟度测试、各种传感器、执行器等汽车检测技术；进一步掌握汽车综合故障诊断与排除技术，强化和提高学生的专业综合分析问题和解决实际问题的能力。

3. 专业选修课

本专业主要开设汽车评估与金融服务、汽车美容与装潢技术、汽车智能制造技术、汽车营销技术等。

(三) 拓展课程

主要开设礼仪、汽车工业发展史、实用英语、公共关系与人际交往能

力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）制图测绘实训

主要知识：测绘装配体，巩固已经学过的制图知识理论，培养学生运用知识分析和解决工程实际问题的能力，掌握正确的测绘方法和步骤，进一步熟练绘图方法，提高绘图技能，使学生在图示能力、读图能力及手工绘图能力、测绘能力和查阅国标以及技术文献等方面受到较全面的综合实际训练。

培训技能：学生掌握测绘装配体和零件的基本方法及步骤，掌握查阅国家制图标准手册的方法，能够正确使用测绘量具及工具。

（2）汽车拆装实训

主要知识：发动机拆装实训，发动机组装之后，能够正常起动运转，离合器、变速器、传动轴、主减速器、转向器拆装。

培训技能：正确使用拆装设备、工具、量具，熟悉零部件拆装后的正确放置、分类及清洗方法，培养良好的工作作风和安全文明生产意识，锻炼和培养学生的动手能力。

（3）汽车综合实训

主要知识：汽车维修、维护保养，更换润滑油、冷却液、制动液、助力转向油、火花塞、刹车片、减震器，结合典型常见故障的分析、诊断与排除，巩固和加强学生对汽车构造和原理等理论知识掌握。

培训技能：解决实际生产问题、进行汽车故障诊断与排除的能力，让学生了解汽车维修维护真实生产过程、培养良好的工作作风和安全文明生产意识，锻炼和培养学生的动手能力。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能等级考核、创新

创业训练、劳动教育等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 岗位实习

学生在的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 32 门课程，其中公共基础课 15 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 9 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 17 门，基础课 7 门，核心课 6 门，选修课 4 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3092 学时，其中课堂理论教学 1118 学时，实践教学（含课堂实验教学）1974 学时，实践教学占比 63.84%。

2. 学分与学时的换算

一门课程约按每 18 个学时 1 学分计算；集中实训、入学教育与军事训练、职业技能等级考核、KAB/SYB(了解和创办企业)、劳动教育、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、劳动教育、职业技能等级考核、KAB/SYB(了解和创办企业)）、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 74 周，集中实训 5 周，入学教育与军事训练 2 周，职业技能等级考核 1 周，KAB/SYB(了解和创办企业)1 周，劳动教育 4 周，岗位实习 26 周。毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见表 4。

十、实施保障

（一）教学队伍

1.团队结构

汽车制造与试验技术专业现有专、兼职教师 36 人，其中学校专任教师 22 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 6 人，正高职称 6 人，副高职称 12 人，正、副高教师占比 50%；中级职称 10 人、初级职称 2 人，中、初级教师占比 33%；硕士 12 人，博、硕士教师占比 33%；50 岁及以上教师占比 31%，40~49 岁教师占比 25%，30~39 岁教师占比 40%，29 岁及以下教师占比 6%。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比 16: 1，“双师型”教师 20 人，占比 56%；生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2.专任教师

汽车制造与试验技术专业现有专任教师 22 人，其中正高职称 3 人，副高职称 8 人，正、副高教师占比 50%；硕士 8 人，硕士教师占比 36%。通过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书；通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力，能够高质量开展课程教学和科学研究。

3.兼职教师

汽车制造与试验技术专业现有兼职教师 8 人，其中正高职称 2 人，副高职称 2 人，正、副高教师占比 50%；硕士 2 人，博、硕士教师占比 25%。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4.专业带头人

专业带头人具有副高及以上职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外新能源汽车行业发展态势；了解行业和用人单位对新能源汽车技术专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

（二）教学设施

1.专业教室

本专业教室数量充足，配置了课桌、黑板和基于多媒体、互联网等支撑的教学设施设备，温度、湿度、光照、通风和空气质量等教学环境良好，安装有应急照明装置，安全设施齐全，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2.校内实训基地

本专业建有汽车实训中心、农机实训中心、商用车实训基地、汽车美容实训室、汽车发动机拆装实训室、汽车底盘拆装实训室、自动变速器拆装实训室、虚拟仿真实训室、底盘电控实训室、发动机电控实训室、汽车电器实训室、汽车检测实训室、汽车钣喷实训室、新能源电池实训室、新能源驱动电机实训室、新能源整车实训室等生产性实训基地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；每个校内实训室可满足约 40 人完成课堂实验任务，专业课实验开出率达 95%以上。校内实训基地可满足汽车类专业群学生完成相应的生产性实训项目。

3.校外实习基地

本专业基于产教融合、校企合作，打造了奇瑞汽车股份有限公司、吉利汽车股份有限公司、东风商用车有限公司等 30 多个校企实习基地。基地规模、设施、技术、水平等条件良好，生产、安全等管理制度健全，能够配备相应数量的兼职教师对学生进行实习指导，完成实习任务，同时还能为学生提供较好的就业与创业岗位。

4.信息化教学条件

本专业教室安装了智慧黑板、投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学设备，并通过智慧树、超星等引进在线课程资源和提供数字移动图书馆等，能够满足教师开展线上线下混合式教学和钉钉直播等信息化教学的需求。

（三）教学资源

1.教材配备

本专业建立了由任课教师、专业带头人和企业兼职教师等参与的教材

选用机构，严格执行学校教材建设与选用管理暂行办法，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。同时紧跟行业新技术、新工艺、新规范等修订或编写新型教材，倡导使用新型活页式、工作手册式等教材，并配套使用专业教学资源库、在线精品课程和微课等信息化教学资源，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献

本专业配备了能够满足教师开展教学科研和学生学习等方面的大量图书文献，方便了师生查询、借阅和学习。其中专业类图书文献突出了政策法规、职业标准、先进工艺、技术规范以及实务案例等，为教师的教学和学生的有效学习提供了保障。

3. 数字资源

本专业建设了较为丰富的专业教学资源库、精品课程和在线开放课程等数字教学资源，配置了与本专业相关的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件和微课等信息化教学资源，种类丰富、形式多样，能够满足教师基于在线精品课程和专业教学资源库等开展线上线下混合式教学。

（四）教学方法

本专业教学组织以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应工作岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位要求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，

普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、和岗位实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、创新创业训练、劳动教育等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；和岗位实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，

建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1.教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2.学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3.学校评价

依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4.行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能等级考核取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5.企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的岗位实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在岗位实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1.本专业建立了完善的教学质量诊改机制，通过教学质量监控和专业教学标准、人才培养方案、课程教学标准、岗位实习标准等制度落实，确保人才培养目标和规格的达成。

2.本专业建立了完善的教学质量管理机制，通过加强日常教学管理、

教学督导检查和听课评优等措施，严明教学纪律，规范教学秩序，提高课堂教学质量。同时与合作企业紧密对接，深度推进产教融合，切实提升人才培养质量。

3.本专业建立了完善的教学质量评价机制，通过学校、企业、行业、学生和教师等对专业、课程、课堂、实训、实习、就业等质量建设深度评价，并充分利用评价结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4.本专业建立了完善的人才培养跟踪机制，通过对毕业生的职业素养、学业水平、就业质量等进行跟踪评价，及时反馈信息，不断完善人才培养方案，切实提高人才培养质量和目标的达成。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 146 学分（公共课 38 学分，专业课 68 学分，实习及其它 40 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的汽车装调工、汽车维修工、电工等职业资格证书每证计 1 学分；经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计 4 学分，取得学院第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程（网络在线学习）所获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其它课程学分。

表 3 教学活动时间分配

教学活动		周数	学时	学分	一		二		三	
					A	B	C	D	E	F
课堂教学周数		74	1892	106	14	16	18	16	10	0
集中实训	代码	名称								
	0501	制图测绘实训	1	30	1	1				
	0505	汽车拆装实训	2	60	2		2			
	0509	职业技能等级考核	1	30	1				1	
	0510	汽车综合实训	2	60	2			2		
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2				
	GS003	KAB/SYB (了解和创办企业)	1	30	1				1	
	GS006	劳动教育	4	120	4	1	1	1	1	
岗位实习		26	780	26					7	19
毕业设计 with 毕业教育		1	30	1						1
考试考查		5	0	0	1	1	1	1	1	0
合计		120	3092	146	20	20	20	20	20	20

表 4 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三		
									A	B	C	D	E	F	
									14	16	18	16	10	0	
公共基础课程	1	G001	思想道德修养与法律基础	考查	60	46	14	4	2	2					
	2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考查	68	50	18	4			2	2			
	3	G003	形势与政策 四史教育	考查	16	16	0	1	每学期专题讲座 4 学时						
	4	G004	体育与健康	考查	148	24	124	8	2	2	2	2	2		
	5	G012	心理健康教育	考查	36	36	0	1			2				
	6	G030	军事理论 (网络在线课)	考查	28	28	0	1	2						
	小计					356	200	156	19	6	4	6	4	2	
	选修课	7	G005	大学语文	考试	28	20	8	2	2					
		8	G009	应用数学	考查	56	46	10	3	4					
		9	05004	大学物理 (汽车电工电子)	考试	56	32	24	3	4					
		10	G010	信息技术	考查	64	20	44	4		4				
		11	G014	美育	考查	32	16	16	2				2		
		12	G015	职业素质养成 (网络在线课)	考查	32	32	0	1		2				
		13	G016	中国传统文化 (网络在线课)	考查	36	36	0	1			2			
		14	G0110	职业发展与就业指导	考查	20	16	4	1					2	
15		G0292	创新创业教育 (专业导论)	考查	28	16	12	2	2					2	
小计					352	234	118	19	12	6	2	2	2		
合计					708	434	274	38	18	10	8	6	4		
专业课程	16	05001	机械制图与 CAD	考试	56	36	20	3	4						
	17	05005	汽车机械基础	考试	96	76	20	6		6					
	18	05002	液压与气压传动	考试	72	40	32	4			4				
	19	05031	新能源汽车技术	考查	64	24	40	4		4					
	20	05003	汽车材料	考试	64	44	20	4	4						
	21	05025	汽车制造工艺学	考试	96	48	48	6		6					
	22	05114	汽车维护与保养	考查	64	34	30	4				4			
	小计					512	302	210	31	8	16	4	4	0	
	核心课	23	05018	汽车装配与调试	考试	60	36	24	3					6	
		24	05024	汽车钣金与外形修复	考试	60	40	20	3				4		
		25	05010	汽车检测与故障诊断	考试	60	30	30	3					6	
		26	05006	汽车发动机检修	考试	108	54	54	6			6			
		27	05007	汽车底盘检修	考试	108	54	54	6			6			
		28	05008	汽车电气设备检修	考试	96	60	36	6				6		
	小计					492	274	218	27	0	0	12	10	12	
选修课	29	05013	汽车美容与装潢技术	考查	36	18	18	2			2				
	30	05104	汽车评估与金融服务	考查	40	26	14	2					4		
	31	05121	汽车智能制造技术	考试	40	20	20	2					4		
	32	05028	汽车营销技术	考试	64	44	20	4				4			
小计					180	108	72	10	0	0	2	4	8		
合计					1184	684	500	68	8	16	18	18	20		
总计					1892	1118	774	106	26	26	26	24	24		
拓展课程 (网络在线学习)	33	05053	礼仪		28	28		2							
	34	05052	汽车工业发展史		30	30		2							
	35	G007	实用英语		56	56		3	教务处、经贸学院组织各二级学院学生自行选择,统一安排大班授课						
	36	G018	马克思主义理论类课程		34	34		2							
	37	G021	党史国史		36	36		2							
	38	G026	公共关系与人际交往能力		16	16		1							
	39	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2							
小计					228	228		14							

现代农业装备应用技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：现代农业装备应用技术

专业代码：410113

二、入学要求

招生对象：高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

学习年限：三年。

四、职业面向

表1 职业面向一览表

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
农林牧渔大类 (41)	农业类 (4101)	农业 (01) 农业机械服务 (05) 农业机械专用设备专业修理 (433)	农机修理工 (6-06-01) 农林专业机械操作员 (5-99-01) 农牧机械类装试工 (6-05-02) 农业生产服务人员 (5-05-01) 营销员 (4-01-01)	农机装备驾驶及操作 农机装备修理与保养 农机作业服务 农机装备营销 农机推广与应用 农机安全与监理	农机修理工 拖拉机(联合收割机)驾驶员 无人机驾驶员

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和农业机械基础、现代农业装备、现代农业技术等知识，具备常规农用动力机械、作业机械装备的使用与维护，农机作业服务，农机装备营销与技术服务等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事农业装备使用、农业装备营销与售后服务、农业装备安装与调试、智能农机应用等工作的高素质技术技能人才。

才。

(二) 培养规格

本专业人才培养方案按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对现代农机技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见附表2）。

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径
素质结构	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，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； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。 	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、马克思主义理论类课程、党史国史及大学生第二课堂素质教育等。
	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的语文、数学、英语、信息技术等文化素质； ◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质； ◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。 	大学语文、应用数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力、能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。 	职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、岗位实习、毕业设计 with 毕业教育以及大学生第二课堂素质教育等。
	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。 	入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握必备思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、党史国史及形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、应用数学、实用英语、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。 	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、党史国史、大学语文、应用数学、实用英语、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	<ul style="list-style-type: none"> ◆熟悉农业装备机械制图的基本知识； ◆掌握农业装备机械基础的基本知识； ◆掌握电工、电子方面的知识和基本技能； ◆掌握土壤与肥料基础知识； ◆掌握作业机械使用与维护的基本知识； 	农业装备机械制图、农业装备机械基础、电工电子技术、农业基础、农机营销、农机液压系统检修、发动机结构与维修、底盘结构与维修、农机电器系统检修、作业机械使用

	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握农机液压系统检修的基本知识; ◆掌握农机电器系统检修的基本知识; ◆掌握发动机拆装与维护的基本知识; ◆掌握底盘拆装与维护的基本知识; ◆掌握作业机械使用与维护的基本知识; ◆掌握农产品加工机械使用与维护的基本知识; ◆掌握精准农业装备技术的基本知识; ◆掌握设施农业技术的基本知识; ◆掌握节水灌溉机械化技术的基本知识; ◆掌握农用无人机技术的基本知识; ◆掌握人工智能与智慧农业的基本知识。 	与维护、农产品加工机械使用与维护、农机检测技术、精准农业装备技术、设施农业技术、节水灌溉机械化技术、农用无人机技术和人工智能与智慧农业等。	
能力结构	基础能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力; ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力; ◆具备较好的文字写作及口语表达能力; ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力; ◆具备较好的数学计算和信息技术能力; ◆具备较好的审美鉴赏和社会交往能力。 ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。 	思想道德与法治、形势与政策、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、体育与健康、大学语文、实用英语、应用数学、信息技术、美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	专业能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有查阅并读懂农业装备相关技术资料的能力; ◆具有识读机械制图,并根据图纸进行现代农业装备总成分件安装、调试和检测的能力; ◆具有现代农用动力机械、土壤耕作机械、种植和施肥机械、植物保护机械、农田排灌机械、农产品采收机械、运输机械等农业装备应用与维护的能力; ◆具有现代农业装备常见故障的诊断与排除能力; ◆具有适应现代农业装备产业数字化发展需求的数字技术和信息技术的应用能力; ◆具有从事现代农业装备维修企业经营管理和现代农业装备产品销售工作的能力; ◆具有驾驶及操作智能农业装备的能力; ◆具有农业节能减排、绿色低碳的调控能力,以及对新知识、新技术技能的学习应用能力; ◆具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。 	农业装备机械制图、农业装备机械基础、电工电子技术、农业基础、农机营销、农机液压系统检修、发动机结构与维修、底盘结构与维修、农机电器系统检修、作业机械使用与维护、农产品加工机械使用与维护、农机检测技术、精准农业装备技术、设施农业技术、节水灌溉机械化技术、农用无人机技术和人工智能与智慧农业等。
	综合能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有较好的专业技能和推广能力; ◆具有较好的创新意识和创业实践能力; ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力; ◆具有良好的社会实践和社会交往能力; ◆具有较好的学习发展和独立思考能力; ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。 	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 必修课

(1) 思想道德与法治

课程目标: 本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导, 针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题, 有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。

帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面

的内容。集中反映了我国从站起来、富起来到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生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的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质，促进学生身心全面发展。

主要内容：大学生适应学习环境、学习心理、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：通过军事理论课程的学习，培养学生的爱国情怀，了解军事常识，激发学生应征入伍的积极性。

主要内容：主要学习基本的军事理论军事技能，增强学生的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。

教学要求：执行网络教学。通过军事理论课程学习，增强当代大学生的国防意识。积极拓展教育阵地，注重传统教学工具和新兴媒体工具相结

合。创新教学方法，注重传统教育手段和现代教育手段相结合。通过慕课、微课等方式鼓励广大高校学生线上线下积极参与。

（7）四史教育

课程目标：通过四史学习教育，可以帮助大学生深刻认识红色政权、新中国以及中国特色社会主义的来之不易，从而以史为镜，进一步检视和校准人生坐标，做到不忘历史、不忘初心，知史爱党、知史爱国。

主要内容：四史教育是指党史、国史、改革开放史和社会主义发展史，是党史、国史、改革开放史和社会主义发展史教育的统称。四史教育整体讲的就是中国共产党为人民谋幸福、为民族谋复兴、为世界谋大同的实践史。

教学要求：线上线下结合，在理论上把握四史意义；丰富线上学习教育，利用“网络答题、专题 APP、微信公众号、电视专栏节目、学习通、校园网站、网络论坛、抖音短视频”等现代多媒体，充分发挥信息和网络技术的优势，加强学习资源的配送及学习成果的展示，引导学生将“爱国、强国、报国”意识自觉融入实现“中国梦”的伟大征程，努力让四史学习教育渗透于日常生活方方面面，推进四史学习教育常态化；融入实践，在实践中汲取四史力量。

2. 选修课

主要开设大学语文、应用数学、大学物理、实用英语、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、英语读写、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。鼓励学生根据自己的兴趣爱好以及职业发展，选择课程进行学习，完成后取得相应学分。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）机械制图与 CAD

课程目标：让学生学习正投影的基础理论及其应用；培养较强的绘图技能；掌握农业装备机械制图的相关国家标准；培养绘制（含零部件测绘）

和阅读机械图样的基本能力；具备使用 AutoCAD 软件绘制二维工程图的能力，能够熟练运用计算机绘图软件 AutoCAD 系统绘制一般的工程图，掌握高级绘图、尺寸标注、图案填充等基本操作能力，要求学生能用计算机绘制一张零件图和装配图。培养空间想象能力；培养计算机绘制机械图样的能力；培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风。

主要内容：主要讲授内容包括农业装备机械制图的基本知识和技能；点、线、面投影；立体投影；组合体；轴测投影图；机件基本表示法；常用机件及结构要素特殊表示法；零件图；装配图等内容。学习 AutoCAD 的基本命令、二维绘图基础、三维作图、图形编辑、图形文件的组织与管理。

教学要求：充分利用模具、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（2）机械基础

课程目标：通过本课程的学习，掌握农业机械常用机械零部件的受力分析和常用机构、传动、连接的基本知识，初步了解材料的力学性能与构件选材分析、具备构件受力分析能力，常用机构的设计能力、具有设计简单机械传动装置的能力、查阅及运用资料手册的能力，培养学生对农业机械系统和机械工程的综合应用能力。

主要内容：包括常用金属材料的性能，构件受力分析，农业机械中比较常见的机构与传动的类型及其应用。

教学要求：充分利用模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（3）农业基础

课程目标：通过学习使学生获得农业生产方面的理论知识和实用技术，提高农业科学技术水平，为发展农业生产服务。

主要内容：本课程主要讲授土壤与肥料、作物育种及田间试验、作物栽培、农作物病虫害及其综合防治等方面的知识。

教学要求：充分利用模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（4）细胞学

课程目标：通过该课程的学习，认识动物细胞与植物细胞的亚显微结构，了解它们的共同点和重要的区别特征。了解细胞膜的成分，理解细胞膜的结构特点和功能特点之间的关系，正确认识并会区分物质通过细胞膜的几种不同方式。

主要内容：主要讲授生物膜和细胞器，细胞信号转导，细胞骨架体系，细胞核染色体及其表达，细胞增殖及其调控，细胞分化及干细胞生物学，细胞死亡，细胞衰老，细胞工程，细胞的起源与进化。

教学要求：了解各种细胞器的分布、形态结构和功能特点。认识细胞核的亚显微结构特点和主要生理功能。理解染色质和染色体相互转变的动态关系。了解原核细胞和真核细胞的区别。

（5）生物学

课程目标：通过学习，掌握生物学的基本概念、原理和方法，了解生物学的发展历程和现状。理解生命现象的本质和规律，认识生物多样性和生态系统的重要性。培养科学思维和实验技能，能够进行生物学实验和数据分析。培养创新精神和团队合作能力，能够应用生物学知识解决实际问题。

主要内容：主要讲授生命的起源和演化，细胞结构和功能，遗传和进化，生物多样性和生态系统，生物技术和应用等。

教学要求：该课程以生物体的基本结构和生命活动的基本规律为重点，以生物的进化为主线贯穿始终，让学生了解生物界的概貌和普遍规律，以及生物科学的发展动态，了解生物科学对人类的重要贡献以及对未来社会发展的重要作用，同时树立进化的、辩证的、发展的和相互联系的观点，有利于提高学生独立思考问题、分析问题的能力，为全面培养创新型人才服务。

2. 专业核心课

（1）汽车发动机检修

课程目标：通过该课程的学习，发动机方面使学生掌握发动机的基本理论知识，熟练掌握发动机基本结构，发动机的工作原理；掌握气门间隙、点火时间、供油时间检查调整的方法；掌握气缸测量的方法；活塞及活塞

环的正确选配方法；掌握油泵调试技术；培养学生对发动机工作性能听诊、分析、判断的能力；对发动机常见故障分析并排除；学会对汽车发动机进行基本检查、调整、装配、调试能力。同时，通过实践教学掌握常用工具、量具的正确使用及选用，培养学生的动手能力和维修技能，为从事汽车行业工作奠定基础；掌握汽车电控技术基本原理，汽车故障诊断与排除的一般思路与方法。掌握常用传感器、执行器检查的方法；学会使用解码器、示波器，进行故障诊断与排除，培养学生对电控汽车进行故障分析、诊断、排除的能力。同时，注重培养学生创新思维的开发和创业意识的培养，加强学生运用专业知识分析解决问题的能力，引导学生进行电子控制教具制作，培养学生的创新创业能力。

主要内容：本课程发动机方面主要讲授汽车发动机的基本构造，曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系、润滑系等各个机构系统的结构组成、工作原理，以及正确地安装、调整、使用、维修知识；讲授汽车常用传感器、执行器、电子控制单元的结构原理及检修。汽车发动机各系统的电子控制原理及现代汽车的电子控制功能。

教学要求：能正确拆装汽车发动机；会检查调整气门间隙、点火时间、供油时间；会进行气缸的测量并修理；会进行活塞的选配并能正确安装更换活塞环；会调试柴油机高压油泵及喷油器；并会排除发动机的常见故障；具有团队协作能力，能利用专用检测维修工具、设备、仪器进行汽车底盘诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果；学生能独立完成传感器、执行器等电子元件及电路的检修；会使用解码器排除故障，初步具备汽车发动机电控系统故障诊断与排除的能力。

（2）作业机械使用与维护

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握各种作业机械的结构、工作原理等方面的基本知识，培养学生对各种作业机械地保养、故障诊断和维修等专业职业能力。

主要内容：包括耕地机械、整地机械、播种机械、中耕机械、植保机

械、排灌机械和谷物收获机械的结构原理；常用各种作业机械地拆装、检查、保养、故障诊断及排除。

教学要求：充分利用模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

（3）汽车底盘检修

课程目标：通过本课程的学习，学生能够制定汽车底盘部件检测和修复的计划，并实施该计划；分析和描述汽车底盘部件的工作过程，并诊断相关故障；掌握常用传感器、执行器检查的方法；学会使用解码器、示波器，进行故障诊断与排除，培养学生对电控汽车进行故障分析、诊断、排除的能力。同时，注重培养学生创新思维的开发和创业意识的培养，加强学生运用专业知识分析解决问题的能力，引导学生进行电子控制教具制作，培养学生的创新创业能力。

主要内容：新能源汽车底盘的基本结构、维修工具和设备的正确使用、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；汽车传动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车行驶系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车转向系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车制动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；维修质量的检验和工作评价；向客户解释维修工作、填报工作记录单；零部件检测、故障形成机理、维修废料的清除和废品的回收利用；讲授汽车常用传感器、执行器、电子控制单元的结构原理及检修；汽车底盘各系统的电子控制原理及现代汽车的电子控制功能，讲授舒适系统、ABS系统、自动变速器、电控助力转向系统、电子控制悬架系统、安全气囊及汽车巡航控制及导航技术等方面的内容。

教学要求：要求学生能对汽车底盘部件进行检测，并根据检测结果确定正确的修复措施；具有团队协作能力，能利用专用检测维修工具、设备、仪器进行汽车底盘诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果；学生能独立完成传感器、执行器等电子元件及电路的检修；会使用解码器

排除故障，初步具备汽车底盘电控系统故障诊断与排除的能力。

(4) 农机液压系统检修

课程目标：通过本课程的学习，使学生掌握液压元件的结构与工作原理，了解并掌握一个完整项目实施过程的工作步骤及其关键要素；能根据环境保护要求处理使用过的辅料以及损坏的零部件。

主要内容：主要包括液压油污染的检修；液压缸漏油的检修；齿轮泵噪声严重的检修；收割机割台下降速度过快的检修；液压悬挂系统不提升的检修；液压转向失灵的检修；静液压驱动收割机行驶无力的检修。

教学要求：充分利用模具、图表、动画、视频等教学资源，灵活运用教学手段，提高教学效果。

(5) 汽车电器设备检修

课程目标：通过该课程的学习，学生能够制定汽车电器与辅助电子系统检修的计划，并实施该计划；分析和描述汽车电器与辅助电子系统的工作过程，并诊断该系统的故障；对汽车电器与辅助电子系统零部件进行检测，并根据测量结果确定正确的检修措施；具有团队协作能力，能利用专用检测维修仪器、仪表、设备、工具进行汽车电器与辅助电子系统诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果。

主要内容：本课程主要讲授汽车电器维修设备、仪器工具、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；新能源汽车照明与信号系统基本结构、工作原理及检修方法；汽车仪表与报警系统基本结构、工作原理及检修方法；汽车辅助电子系统基本结构、工作原理及检修方法；汽车电器与辅助电子系统综合故障诊断；维修质量的检验和工作评价；向客户解释维修工作、填报工作记录单；零部件检测、故障形成机理、维修废料的清除和废品的回收利用。

教学要求：掌握电路图识读方法，新能源汽车电器系统相关故障的诊断排除技能。

(6) 农产品加工机械使用与维护

课程目标: 通过本课程的学习, 使学生掌握各种输送机械、粉碎机械、谷物干燥机械、物料冷冻机械的结构、原理、使用与维护等方面的知识, 培养学生具备本专业所必需的农产品加工机械基本知识及基本技能, 为以后从事农产品加工岗位打下良好基础。

主要内容: 包括各种输送机械、粉碎机械、谷物干燥机械、物料冷冻机械的结构、原理、使用与维护等方面的知识。

教学要求: 充分利用模具、图表、动画、视频等教学资源, 灵活运用教学手段, 提高教学效果。

(7) 汽车检测与故障诊断

课程目标: 通过该课程的学习, 学生掌握汽车检测设备的原理及使用方法, 了解汽车检测线。掌握汽车四轮定位技术、灯光测试、轮胎平衡测试、烟度测试等汽车检测技术; 进一步掌握汽车综合故障诊断技术。培养学生养成 6S 理念, 掌握企业维修接待服务流程, 与企业生产相对接。鼓励学生运用专业知识和现有实训平台开展汽车维修保养技术服务, 培养学生创新创业能力。

主要内容: 课程主要讲授发动机检测技术、底盘检测技术、整车性能检测技术、电控系统检测技术和汽车检测站等基本知识, 并对灯光检测、四轮定位技术等各专项检测所使用检测设备的结构、工作原理、检测项目、检测方法和步骤进行了系统介绍。

教学要求: 熟练掌握汽车四轮定位、灯光测试、轮胎平衡测试、烟度测试等汽车检测技术; 初步掌握汽车整车故障检测与排除的能力。

(8) 畜牧养殖机械

课程目标: 通过学习使学生对牧草的种植和收获有所了解, 掌握养牛机械、养羊机械、养鸡机械、养猪机械、养鱼机械的种类、特点、结构原理和调试使用方法。

主要内容: 牧草种植、收获, 养牛机械、养羊机械、养鸡机械、养猪机械、养鱼机械的种类、特点、结构原理和调试使用方法

教学要求: 充分利用模具、图表、动画、视频等教学资源, 灵活运用教学手段, 提高教学效果。

3. 专业选修课

本专业主要开设**汽车美容与装潢技术**、设施农业技术、**新能源汽车技术和汽车钣金与外形修复**等专业选修课程，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

（三）拓展课程

主要开设**礼仪**、人工智能与智慧农业、实用英语、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

（四）实践教学

1. 集中实训

（1）制图测绘实训

主要知识：机械制图理论知识，测绘装配体和零件的基本方法及步骤；运用 AutoCAD 软件绘制图形、编辑命令，二维图形的绘制方法和步骤。

培训技能：培养学生运用知识分析和解决工程实际问题的能力，提高绘图技能，使学生在图示能力、读图能力及手工绘图能力、测绘能力和查阅国标以及技术文献等方面受到较全面的综合实际训练，掌握查阅国家制图标准手册的方法，能够正确使用测绘量具及工具。

（2）汽车拆装实训

主要知识：汽车构造和原理等理论知识，整车各部件、总成的拆装顺序，调整方法，易损件、密封件、调整件的特殊使用要求，整车认识和剖析。

培训技能：培养学生汽车拆装、检查、维修、维护和调整等方面的基本技能，能正确使用拆装设备、工具、量具，熟悉零部件拆装后的正确放置、分类及清洗方法，培养良好的工作作风和安全文明生产意识，锻炼和培养学生的动手能力。

（3）农机综合实训

主要知识：农业机械的结构原理、操作方法、调试使用、维修保养等方面的系统认识和掌握。

培训技能：培养学生的动手能力和创新能力，加强学生基本技能的训

练，培养学生运用所学知识和技能解决生产实践中有关问题的能力。为用好农业机械、改进农业机械打下基础。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 岗位实习

学生在完成全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行岗位实习，使学生熟练掌握所学技能，并将各项技能串联起来形成职业岗位能力，以缩短进入实际工作岗位的时间，增强就业能力。

学生在目标岗位实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文，毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 32 门课程，其中公共基础课 15 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 9 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 17 门，基础课 5 门，核心课 8 门，选修课 4 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3152 学时，其中课堂理论教学 1102 学时，实践教学（含课堂实验教学）2050 学时，实践教学占比 65%。

2. 学分与学时的换算

一门课程按每 18 个学时 1 学分计算；集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、创新创业训练）、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 74 周，集中实训 5 周，入学教育与军事训练 2 周，职业技能鉴定 1 周，创新创业训练 1 周，公益劳动 4 周，岗位实习 27 周，毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考 5 周。教学进程总体安排见附表 4。

十、实施保障

（一）教学队伍

1. 团队结构

具有一支素质高、业务精、实践能力强的教师队伍。现有专、兼职教师 36 人，其中学校专任教师 22 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 6 人，正高职称 6 人，副高职称 12 人，正、副高教师占比 50%；中级职称 10 人、初级职称 2 人，中、初级教师占比 33%；硕士 12 人，博、硕士教师占比 33%；50 岁及以上教师占比 31%，40~49 岁教师占比 25%，30~39 岁教师占比 40%，29 岁及以下教师占比 4%。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比 16: 1，“双师型”教师 20 人，占比 56%；生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

现代农业装备应用技术专业现有专任教师 22 人，其中正高职称 3 人，副高职称 8 人，正、副高教师占比 50%；硕士 8 人，硕士教师占比 36%。通过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书；通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力，能够高质量开展课程教学和科学研究。

3. 兼职教师

主要从农机相关企业、行业聘任能工巧匠、工程师等担任兼职教师，要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的农机专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关技术职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划等专业教学任务。

4. 专业带头人

具有教授职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外农业机械行业的发展态势；了解行业和用人单位对现代农业装备应用技术专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

（二）教学设施

1. 专业教室

应满足电源、光照、温控、安全条件，配置课桌、黑板、基本教具、网络接口或网络环境。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. 校内实训基地

应具有耕地机械使用与维护、整地机械使用与维护、播种机械使用与维护、中耕机械使用与维护、植保机械使用与维护、排灌机械使用与维护、收获机械使用与维护、农机装备检测、农机故障诊断与排除、发动机拆装与维护、底盘拆装与维护等生产性实训基地。每个校内实训室应具有满足约 40 人完成实训任务必备的场地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；专业课实验开出率达 95% 以上。

3. 校外实习基地

应具有保证学生实习、工作、学习和生活的设施设备，能够配备相应数量的兼职教师对学生实习进行指导和管理；基地规模与接受学生规模相适应，实习管理制度健全，学生安全保险有保障；要求选择相对稳定的农机制造企业、现代农业生产企业、农机合作社（农场）、农业机械装备营销企业、农业机械作业服务企业作为校外实习基地，能涵盖当前农机的主流技术，能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4. 信息化教学条件

具有满足专业教学和人才培养的信息化条件，能为教师和学生提供较好的互动教学平台、网络学习平台和数字图书馆等设施设备。要大力引导和鼓励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

1. 教材配备选用要求

建立由任课教师、专业带头人和教研室主任等参与的教材选用机构，严格执行教材选用审批制度，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。要紧跟行业新技术、新工艺、新设备修订建设新教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献配备要求

配备能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查询、借阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配备要求

建设和配置与本专业相关的一定数量的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

本专业教学组织以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出主要内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应工作岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，

体现学习与实际工作的一致性。

随着互联网的发展，专业教师开发、整合线上与线下教学资源，开展线上线下相结合的授课模式取得较好的授课效果，专业教师利用学校青鹿优课教学平台作为辅教辅学平台开展线上授课，在班级中通过钉钉直播进行课程的知识点和技能点的重点讲解。

实践教学有集中实训、社会实践、岗位实习等形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；岗位实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50% 的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养

成良好的学习习惯。

2. 学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价

依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价

依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5. 企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的岗位实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1. 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，完善专业教学标准、人才培养方案、课程标准、顶岗实习标准、课堂教学组织、专业教学评价、专业调研分析、课程标准更新、信息资源建设等方面的质量标准建设，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. 应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展专业建设评价、课程教学研讨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. 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. 应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 145 学分（公共课 41 学分，专业课 63 学分，实习及其他 41 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的职业资格证书和“1+X”技能等级证书等每证计 1 学分；经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计 2 学分，取得学院第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及通过拓展课程（网络在线学习）所获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

附表3 教学活动时间分配

教学活动		周数	学时	学分	一		二		三	
					A	B	C	D	E	F
课堂教学周数		74	1922	104	15	16	16	17	10	0
集中实训	代码	名称								
	0501	制图测绘实训	1	30	1	1				
	0504	汽车拆装实训	2	60	2		2			
	0517	农机综合实训	2	60			2			
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2				
	GS005	职业技能等级考核	1	30	1			1		
	GS003	KAB/SYB (了解和创办企业)	1	30	1				1	
	GS006	公益劳动	4	120	4	1	1	1	1	
岗位实习		27	810	27					8	19
毕业设计 with 毕业教育		1	30	1						1
考试考查		5	0	0	1	1	1	1	1	
合计		120	3152	143	20	20	20	20	20	20

附表4 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三		
									A	B	C	D	E	F	
									15	16	16	17	10	0	
公共基础课程	必修课	1	G001	思想道德与法治	考查	62	46	16	3	2	2				
		2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考查	66	50	16	4			2	2		
		3	G003	形势与政策、四史教育	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座 8 学时					
		4	G004	体育与健康	考查	128	30	98	7	2	2	2	2		
		5	G012	心理健康教育	考查	32	22	10	2		2				
		6	G030	军事理论(网络在线课)	考查	30	30	0	2	2					
			小计				350	210	140	20	6	6	4	4	0
	选修课	7	G005	大学语文	考试	64	44	20	3		4				
		8	G009	应用数学	考查	32	28	4	2		2				
		9	05006	大学物理	考查	60	36	24	3	4					
		10	G010	信息技术	考试	64	26	38	3		4				
		11	G014	美育	考查	32	16	16	2			2			
		12	G015	职业素质养成(网络在线课)	考查	34	34	0	2				2		
		13	G016	中国传统文化(网络在线课)	考查	32	32	0	2			2			
		14	G0110	职业发展与就业指导	考查	40	28	12	2						4
15		G029	创新创业教育(专业导论)	考查	30	22	8	2	2						
		小计				388	266	122	21	6	10	4	2	4	
		合计				738	476	262	41	12	16	8	6	4	
专业课程	基础课	16	05001	机械制图与 CAD	考试	90	60	30	5	6					
		17	05005	机械基础	考试	60	38	22	3	4					
		18	05066	农业基础	考试	60	40	20	3	4					
		19	05068	细胞学	考试	68	40	28	4				4		
		20	05104	生物学	考试	60	30	30	3						6
			小计				338	208	130	18	14	0	0	4	6
	核心课	21	05007	汽车发动机检修	考试	96	50	46	5		6				
		22	05059	作业机械使用与维护	考试	96	40	56	5		6				
		23	05008	汽车底盘检修	考试	102	50	52	6				6		
		24	05057	农机液压系统检修	考试	96	50	46	5			6			
		25	05009	汽车电器设备检修	考试	96	50	46	5			6			
		26	05064	农产品加工机械使用与维护	考试	68	34	34	4					4	
		27	05010	汽车检测与故障诊断	考试	40	20	20	2						4
		28	05053	畜牧养殖机械	考试	40	20	20	2						4
			小计				634	314	320	34	0	12	12	10	8
选修课	29	05074	汽车美容与装潢技术	考查	40	20	20	2						4	
	30	05066	设施农业技术	考试	64	30	34	3			4				
	31	05015	新能源汽车技术	考查	68	34	34	4					4		
	32	05105	汽车钣金与外形修复	考查	40	20	20	2						4	
		小计				212	104	108	11	0	0	4	4	8	
		合计				1184	626	558	63	14	12	16	18	22	
		总计				1922	1102	820	104	26	28	24	24	26	
拓展课程(网络在线学习)	33	05106	礼仪		20	20		1							
	34	05107	人工智能与智慧农业		28	28		2							
	35	G007	实用英语		56	56		3	教务处组织各二级学院学生自行选择,统一安排大班授课						
	36	G022	公共关系与人际交往能力		36	36		2							
	37	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2							
	38	G032	大学生安全文化		32	32		2							
		小计				202	202		12						

执笔人：徐彩琴

二级学院院长：

教务处处长：

教学副校长：

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：汽车检测与维修技术

专业代码：500211

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

三年。

四、职业面向

表1 职业面向一览表

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)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书 或技能等级证 书举例
交通运输 大类(60)	道路运输 类(6002)	机动车、电子产 品和日用产品 修理业(81)	6-22-02 汽车整车制造人员 4-12-01 汽车维修技术服务 人员	汽车机电维修 汽车售后服务 汽车营销 汽车电子维修	汽车运用与维 修1+X等级证

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和汽车构造、汽车维护、汽车检测与故障诊断、汽车维修业务接待等知识，具备汽车维护、汽车故障诊断与排除、汽车性能检测、汽车维修业务接待等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事汽车维护、汽车机电维修、汽车服务顾问、汽车检测、配件管理、二手车鉴定评估、事故车查勘定损等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业人才培养方案按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对汽车检测与维修技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见表2）

表2 专业知识、能力、素质结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径
素质结构	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，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； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。 	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论及大学生第二课堂素质教育等。
	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的语文、数学、信息技术等基础文化素质； ◆具有一定的中华优秀传统文化、文明礼仪、安全防护、艺术美育、人类与生态文明等社会人文素质； ◆具有中国历史与中国文化等专业文化素质。 	大学语文、信息技术、中华优秀传统文化、大学生文明礼仪、大学生安全文化、艺术与美育、人类与生态文明以及大学生第二课堂素质教育等。
	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神； ◆具有良好的自我管理能力和进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。 	职业素质养成、大学生劳动就业法律、专业导论、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计 with 毕业教育；大学生职业生涯规划与就业指导、公共关系与人际交往；艺术与美育、大学生文明礼仪以及大学生第二课堂素质教育等。
	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事训练等基本理论素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。 	入学教育与军事训练、体育与健康、大学生心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。
知识结构	<ul style="list-style-type: none"> ◆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； ◆熟悉劳动就业相关政策和法律法规； ◆掌握必备的体育与健康、心理健康教育等基本理论； ◆掌握必备的语文、数学、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的普通话基本知识； ◆熟悉大学生文明礼仪、艺术与美育等基本知识； ◆熟悉职业生涯规划与就业指导、大学生安全文化等方面的综合知识。 	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、四史教育、中华优秀传统文化、大学生劳动就业法律、体育与健康、大学生心理健康教育、大学语文、应用数学、信息技术、实用英语、大学生文明礼仪、艺术与美育、职业生涯规划与就业指导、大学生安全文化等。

	专业知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握汽车机械识图、绘图、基本知识； ◆熟悉金属材料的基本理论知识； ◆熟悉汽车零件的装配关系及公差配合相关知识； ◆掌握汽车理论及汽车发动机、底盘基本结构原理； ◆掌握汽车维修、维护保养的基础理论知识； ◆掌握汽车电子控制、检测的基本理论知识； ◆掌握汽车故障诊断基本知识，具备汽车维修、生产管理和营销服务等方面的知识； ◆掌握汽车检测设备的正确使用与调试方法，以及运用检测设备排除汽车故障的能力。 	汽车机械制图与 CAD、制图测绘、汽车电工电子技术、汽车发动机、底盘构造与维修、汽车检测与诊断技术、汽车电控技术、汽车电气设备与维修、汽车美容与装潢技术、汽车维修、汽车营销等。
能力结构	基础能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力； ◆具备较好的文字写作及口语表达能力； ◆具备较好的数学计算和信息技术能力； ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力。 	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、体育与健康、大学语文、信息技术、中华优秀传统文化、应用数学等。
	专业能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握汽车机械识图的能力； ◆掌握正确识读汽车电路图的能力； ◆掌握汽车机械系统检查、维修、调整的能力； ◆掌握汽车故障原因分析及故障排除的能力； ◆掌握汽车维护保养的能力； ◆掌握汽车电器故障排除的能力； ◆掌握汽车装潢美容的能力； ◆汽车修理设备、仪器应用能力； ◆汽车驾驶与维修及营销管理能力。 	汽车机械制图与 CAD、制图测绘、汽车电工电子技术、汽车发动机、底盘构造与维修、汽车检测与诊断技术、汽车电控技术、汽车电气设备与维修、汽车美容与装潢技术、汽车维修维护、汽车营销、汽车评估及金融服务等。
	综合能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有较好的专业技能和推广的能力； ◆具有较好的运动健身和活动组织的能力； ◆具有良好的行为习惯的社会公关的能力； ◆具有良好的职业素养和创业实践的能力； ◆具有较好的终身学习和独立思考的能力； ◆具有较好的逻辑推理和解决问题的能力。 	大学生专业技能培养、大学生创业实践训练、大学生日常行为规范教育、公共关系与人际交往能力、大学生第二课堂素质教育、大学生暑期社会实践锻炼、文艺体育竞赛等活动。

六、课程设置

课程设置及教学内容应基于国家相关文件规定，强化对培养目标与人才规格的支撑，融入有关国家教学标准要求，融入行业企业最新技术技能，注重与职业面向、职业能力要求以及岗位工作任务的对接。主要包括公共基础课程、专业课程和网络在线课。

（一）公共基础课程

1. 必修课

（1）思想道德与法治

课程目标：本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题，有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，践行社会主义核心价值观；帮

助大学生形成正确的道德认知，积极投身道德实践；帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系，不断增强法律意识，学会并养成法治思维，做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养，使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，开展思想、道德、法治教育，教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成，为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策、四史教育

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生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的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容；同时深入开展党的历史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史学习教育。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。深入学习党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，对于更好坚持和发展中国特色社会主义、更好应对“百

年未有之大变局”风险挑战，具有重要意义。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论（网络在线课）

课程目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到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，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，

江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述；战略环境概述、国际战略格局、我国周边安全环境；军事高技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求：执行网络教学。

2. 选修课

主要开设大学语文、应用数学、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

（1）大学语文

课程目标：本课程是一门以人文素质教育为核心的一门公共基础课程，通过本课程的学习，提高学生的表达能力，提升学生的文化修养和人文素质。

主要内容：主要学习内容包括口语表达、文学作品阅读、应用写作等三部分。

教学要求：教学应注重发挥学生的主观能动性，着力激发学生的自主精神、创新精神，让语文跟上时代发展的步伐，适应高职院校培养高素质职业技术人才的目标。

（2）应用数学

课程目标：通过本课程的学习，应使学生掌握应用数学的基本概念和基本运算技能，逐步培养学生的抽象概括能力、逻辑推理能力、运算能力及综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

主要内容：主要教学内容包括极限与连续，一元函数的微分学，一元函数的积分学，行列式与矩阵，线性规划，拉普拉斯变换，实用数学知识点解析等。

教学要求：本课程的教学要以强化概念、注重应用、培养能力、提高素质为重点，要启发引导学生掌握数学基本概念、基本预算和思想方法。

（3）大学物理

课程目标：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、电力电子技术基础理论、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、电力电子器件的基本运用能力，具备高压操作的安全知识，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，为电工与电力电子技术在本专业的应用打下一定的基础。

主要内容：常用电工、电力电子测量仪器的使用；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等电工技术和模拟电子技术、数字电子技术等基本知识；常用电力电子器件的原理和测试方法；汽车常用电力电子控制电路；电工电子技术在汽车中的应用。

教学要求：能正确使用各种仪器仪表；能设计并连接基本的控制电路；会分析基本电路；正确选用基本电子元件设计控制电路；会识读电路图。

（4）信息技术

主要学习多媒体技术和网络信息技术的基本知识，熟悉计算机基本操作技能，掌握 Windows 操作系统及 Office 办公软件（Word 文字处理软件、Excel 电子表格软件、PowerPoint 演示文稿制作软件）的功能及操作，培养学生网上获取信息和信息交换的能力，为学生以后的学习和工作打好基础。

（5）美育

课程目标：通过美育教育树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，提高学生思想，发展学生道德情操；丰富学生知识，发展学生智力；发展形象思维，培养创新精神和实践能力，促进德智体美全面和谐发展。

主要内容：主要包括美学基础知识、美术欣赏、书法艺术欣赏、摄影艺术欣赏、音乐欣赏、戏剧、电影、舞蹈艺术欣赏、园林艺术欣赏、环境审美、旅游审美及现代生活方式审美等。

教学要求：教学中要求学生掌握基本的美学知识，学会欣赏美、创造美、热爱美，为学生德智体美劳全面发展奠定良好的基础。

（6）职业素质养成（网络在线课）

课程通过系统讲解对职业发展有着重要影响的几项职业素养，提高学生自我管理、人际沟通技能，同时，将思想政治教育贯穿课程全过程，引导学生志存高远、脚踏实地，培养造就一批德才兼备、全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。

(7) 中华传统文化（网络在线课）

课程主要学习中华优秀传统文化，弘扬传统美德、演绎家国情怀，诸子百家思想精华，国学经典导读，散文漫步，小说史话，书法艺术，诗词古韵等中华优秀传统文化精髓和相关理论基础知识，使学生理解并传承中华优秀传统文化的基本精神。

(8) 职业发展与就业指导

主要学习大学生职业生涯规划的基本要素和就业创业等方面的基本知识，熟悉职业规划、创业探索，应聘技巧，择业技巧、就业选择等方面的策略方法，进而提升学生的就业与创业能力。

(9) 创新创业教育（专业导论）

了解创新创业政策，理解创新创业意义；掌握创新思维和常用创新方法；了解创业流程和初创企业管理知识；认识创新障碍，突破思维定式；利用创新思维和创新方法提出问题解决方案，并在实施过程中不断修正完善；能发现识别创业机会，并学会撰写商业计划书；具备主动创新意识和创业激情，把握创新创业时代特征；树立正确的创新创业价值观，将创新创业与社会发展和个人发展融会贯通。

(二) 专业必修课

1. 专业基础课

(1) 汽车维护与保养

课程目标：通过学习，培养学生对整车进行日常维护保养、对汽车各机构系统进行维修保养的能力，使学生掌握汽车维修企业的一般工作流程、经营模式和管理模式，培养学生创新创业能力。

主要内容：本课程主要讲授汽车维修保养行业的现状，汽车维修保养企业工作流程、基本保养项目、维修保养技术规范、基本技术方法以及安

全操作规程等内容。

教学要求：能对汽车进行日常维护保养，具备对汽车常见故障进行分析排除的能力。具备与客户进行良好沟通的能力和组织协调能力。

（2）汽车机械制图与 CAD

课程目标：通过该课程的学习，在职业能力方面培养学生的空间想象能力、读图能力、识图能力；培养学生绘制比较复杂的机械零件图和简单的装配图的能力；在职业素养方面，培养学生的严肃认真、一丝不苟、精益求精、开拓创新的工作作风。

主要内容：主要讲授内容包括绘图基本技能训练、求作点、直线、平面和立体的投影、求作截交线和相贯线、识读与绘制三视图、绘制轴测图，运用常用表达方法表达机件结构，标准件和常用件的特殊表达，绘制与识读零件图，识读与绘制装配图，零部件测绘和运用计算机绘制图样等学习任务，学习 AutoCAD 的基本命令、二维绘图基础、三维作图、图形编辑、图形文件的组织与管理该课程学习是学生后继课程学习和完成课程设计不可缺少的基础。

教学要求：能正确绘制零件的三面视图；能正确表达零件的结构；能识读零件图装配图；能用 AutoCAD 的基本命令进行图形编辑。

（3）汽车机械基础

课程目标：通过本课程的学习，使学生能初步认识材料的性能、了解晶体结构、掌握铁碳合金相图、掌握常用材料的牌号及其用途，并能够合理选择热处理方法；加强了解气、液压元件的结构、原理及使用，提高动手能力以及分析问题的能力；认识质点、质点系和刚体机械运动的基本规律，掌握受力分析、运动分析和强度、刚度与稳定性计算方法以及机械常见机构、传动的分析和设计方法；掌握常用机械零部件的受力分析和常用

机构、传动、连接的基本知识，初步了解材料的力学性能与构件选材分析、具备构件受力分析能力；培养常用机构的设计能力、具有设计简单机械传动装置的能力、查阅及运用资料手册的能力；培养学生对汽车机械和机械工程的综合应用能力。

主要内容：主要讲授汽车工程材料、汽车运行材料等知识。主要内容包括金属材料的性能、金属的晶体结构与结晶、钢铁材料及其在汽车上的应用、有色金属及其在汽车上的应用、非金属材料及其在汽车上的应用；液压传动和气压传动的基本理论知识、基本元件、基本回路；静力学、运动学、动力学基础知识、杆件的基本组合变形、静荷应力、交变应力、刚度、稳定性等方面材料力学知识，讲授机械常见机构、传动、连接的基础知识、通用零件的标准、选材、设计等知识。

教学要求：会分析绘制铁碳合金相图、能正确选择汽车燃油、润滑油及防冻液，并解释其牌号；在汽车设计制造过程中，正确选择汽车工程材料；能读懂简单的机电设备液压、气压基本回路图；会进行受力分析、会对构件进行强度、刚度、稳定性进行计算并校核、会进行构件的选材分析、会设计简单的机械传动、完成减速器的设计。

（4）汽车概论

主要教学内容：借助汽车资源等资料，以基础的、宽泛的、与学生日常生活联系紧密的汽车知识为载体，使学生认识汽车，了解汽车的地位、作用和发展，通过名人轶事、名车、车标等培养学生探索知识的欲望，拓展学生汽车知识视野，养成积极、负责、安全地运用汽车的意识，发展行动能

（5）汽车评估与金融服务

课程目标：通过本课程的学习，使学生熟悉汽车构造和相关专业知识；掌握对汽车技术状况的鉴定方法，具有汽车技术状况鉴定的初步能力；掌

握对旧机动车鉴定估价方法，能够对汽车技术状况进行鉴定；能应用现行市价法、收益现值法、清算价格法和重置成本法对旧机动车进行鉴定估价；掌握撰写旧机动车鉴定估价报告的方法，能够根据旧机动车具体情况选择评估方法进行鉴定估价，完成旧机动车鉴定估价报告的撰写。

主要内容：《汽车评估与金融服务》是汽车服务工程专业的主要课程之一。本课程面向汽车后市场，培养能够在生产和服务一线从事汽车二手车评估、汽车定损、二手车销售服务、技术管理等工作的应用型高技能人才。

要求学生掌握汽车基本知识、汽车使用寿命、汽车技术状况的鉴定、旧机动车鉴定、估价等方面基本知识，以及新汽车的评价，了解二手车相关法律法规，会应用所学知识进行二手车的估价，为以后的工作打下基础。

（6）汽车营销技术

课程目标：通过该课程的学习，学生熟练掌握基本的营销知识、营销流程，客户的接待技巧，学会基本的营销策略，接待礼仪，培养学生客户接待、与客户交流沟通协调的能力。

主要内容：主要讲授汽车市场营销的相关知识、汽车市场营销环境分析、汽车消费者购买行为分析、汽车市场调查实务、汽车市场营销策划实务、汽车销售流程分析、汽车销售技能训练

教学要求：能掌握基本的营销策略与技巧，能成功地进行新车推介，配件营销，并具备良好的协调沟通能力和团队合作能力。

2. 专业核心课程

（1）汽车发动机检修

课程目标：通过该课程的学习，发动机方面使学生掌握发动机的基本理论知识，熟练掌握发动机基本结构，发动机的工作原理；掌握气门间隙、点火时间、供油时间检查调整的方法；掌握气缸测量的方法；活塞及活塞环的正确选配方法；掌握油泵调试技术；培养学生对发动机工作性能听诊、分析、判断的能力；对发动机常见故障分析并排除；学会对汽车发动机进行基本检查、调整、装配、调试能力。同时，通过实践教学掌握常用工具、量具的正确使用及选用，培养学生的动手能力和维修技能，为从事汽车行

业工作奠定基础；掌握汽车电控技术基本原理，汽车故障诊断与排除的一般思路与方法。掌握常用传感器、执行器检查的方法；学会使用解码器、示波器，进行故障诊断与排除，培养学生对电控汽车进行故障分析、诊断、排除的能力。同时，注重培养学生创新思维的开发和创业意识的培养，加强学生运用专业知识分析解决问题的能力，引导学生进行电子控制教具制作，培养学生的创新创业能力。

主要内容：本课程发动机方面主要讲授汽车发动机的基本构造，曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系、润滑系等各个机构系统的结构组成、工作原理，以及正确地安装、调整、使用、维修知识；讲授汽车常用传感器、执行器、电子控制单元的结构原理及检修。汽车发动机各系统的电子控制原理及现代汽车的电子控制功能。

教学要求：能正确拆装汽车发动机；会检查调整气门间隙、点火时间、供油时间；会进行气缸的测量并修理；会进行活塞的选配并能正确安装更换活塞环；会调试柴油机高压油泵及喷油器；并能排除发动机的常见故障；具有团队协作能力，能利用专用检测维修工具、设备、仪器进行汽车底盘诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果；学生能独立完成传感器、执行器等电子元件及电路的检修；会使用解码器排除故障，初步具备汽车发动机电控系统故障诊断与排除的能力。

（2）汽车底盘检修

课程目标：通过本课程的学习，学生能够制定汽车底盘部件检测和修复的计划，并实施该计划；分析和描述汽车底盘部件的工作过程，并诊断相关故障；掌握常用传感器、执行器检查的方法；学会使用解码器、示波器，进行故障诊断与排除，培养学生对电控汽车进行故障分析、诊断、排除的能力。同时，注重培养学生创新思维的开发和创业意识的培养，加强学生运用专业知识分析解决问题的能力，引导学生进行电子控制教具制作，培养学生的创新创业能力。

主要内容：新能源汽车底盘的基本结构、维修工具和设备的正确使用、

维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；汽车传动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车行驶系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车转向系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车制动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；维修质量的检验和工作评价；向客户解释维修工作、填报工作记录单；零部件检测、故障形成机理、维修废料的清除和废品的回收利用；讲授汽车常用传感器、执行器、电子控制单元的结构原理及检修；汽车底盘各系统的电子控制原理及现代汽车的电子控制功能，讲授舒适系统、ABS系统、自动变速器、电控助力转向系统、电子控制悬架系统、安全气囊及汽车巡航控制及导航技术等方面的内容。

教学要求：要求学生能对汽车底盘部件进行检测，并根据检测结果确定正确的修复措施；具有团队协作能力，能利用专用检测维修工具、设备、仪器进行汽车底盘诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果；学生能独立完成传感器、执行器等电子元件及电路的检修；会使用解码器排除故障，初步具备汽车底盘电控系统故障诊断与排除的能力。

（3）汽车检测与故障诊断

课程目标：通过该课程的学习，学生掌握汽车检测设备的原理及使用方法，了解汽车检测线。掌握汽车四轮定位技术、灯光测试、轮胎平衡测试、烟度测试等汽车检测技术；进一步掌握汽车综合故障诊断技术。培养学生养成6S理念，掌握企业维修接待服务流程，与企业生产相对接。鼓励学生运用专业知识和现有实训平台开展汽车维修保养技术服务，培养学生创新创业能力。

主要内容：课程主要讲授发动机检测技术、底盘检测技术、整车性能检测技术、电控系统检测技术和汽车检测站等基本知识，并对灯光检测、四轮定位技术等各专项检测所使用检测设备的结构、工作原理、检测项目、检测方法和步骤进行了系统介绍。

教学要求：熟练掌握汽车四轮定位、灯光测试、轮胎平衡测试、烟度

测试等汽车检测技术；初步掌握汽车整车故障检测与排除的能力。

（4）汽车电器设备检修

课程目标：通过该课程的学习，学生能够制定汽车电器与辅助电子系统检修的计划，并实施该计划；分析和描述汽车电器与辅助电子系统的工作过程，并诊断该系统的故障；对汽车电器与辅助电子系统零部件进行检测，并根据测量结果确定正确的检修措施；具有团队协作能力，能利用专用检测维修仪器、仪表、设备、工具进行汽车电器与辅助电子系统诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果。

主要内容：本课程主要讲授汽车电器维修设备、仪器工具、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；新能源汽车照明与信号系统基本结构、工作原理及检修方法；汽车仪表与报警系统基本结构、工作原理及检修方法；汽车辅助电子系统基本结构、工作原理及检修方法；汽车电器与辅助电子系统综合故障诊断；维修质量的检验和工作评价；向客户解释维修工作、填报工作记录单；零部件检测、故障形成机理、维修废料的清除和废品的回收利用。

教学要求：掌握电路图识读方法，新能源汽车电器系统相关故障的诊断排除技能。

（5）车载网络系统检修

课程目标：通过该课程的学习，学生能够熟练掌握车载网络系统的相关技术规范。能够熟练识读基于车载网络系统的汽车电路，能够查阅维修资料分析出哪些控制功能是基于车载网络系统实现的。能够使用检测仪器（万用表、示波器、故障诊断仪等）完成车载网络系统诊断任务。教学过程中，注重课程思政教育，培养学生团队精神、吃苦耐劳的精神。在培养学生专业技能的同时，注重学生方法能力、社会能力的培养，开发创新思维激发创业意识，加强创新创业能力的培养。

主要内容：课程主要讲述车载网络的基础知识、CAN总线传输系统、网关与诊断总线、光学总线、光学总线系统、以太网与FlexRay总线方面

的知识。以此为基础重点介绍三种常见车型的车载网络系统，最后介绍了汽车车载网络系统的检修。

教学要求：了解汽车车载网络的基本知识，掌握几种典型的总线传输系统，熟悉常见车型的车载网络系统，掌握车载网络系统的检修方法。

3. 专业选修课程

(1) 汽车美容与装潢技术

课程目标：通过该课程的学习，学生掌握汽车美容基本知识，掌握汽车抛光打蜡及喷漆技术；掌握贴汽车膜的技术及汽车整车美容装潢的基本技能。教学过程中，注重课程思政教育，培养学生团队精神、吃苦耐劳的精神。在培养学生专业技能的同时，注重学生方法能力、社会能力的培养，开发创新思维激发创业意识，加强创新创业能力的培养。

主要内容：课程主要讲述汽车车身美容、车室美容、车身修复及贴膜、喷漆等技术；学习汽车多媒体的安装和维修技术、汽车防盗报警装置的安装维修、汽车车顶、座椅的改装等技术。同时，讲授汽车装潢美容店服务流程、管理经营方面的知识，培养学生的创新创业能力。

教学要求：掌握汽车车身美容、车室美容、抛光打蜡、整车喷漆及贴膜技术。

(2) 汽车钣金与外形修复

课程目标：通过学习，学生掌握汽车钣金修复技术要求，会使用相关仪器与设备，具备修复车身典型构件的能力。形成安全、环保意识，具备团队协作能力以及分析问题和解决问题的能力能力和社会能力，增强创业意识和创业能力。

主要内容：本课程主要讲述汽车车身检测技术、车身损伤分析、车身尺寸测量、汽车钣金修复基本工艺、车身损伤修复、车身零件的更换以及汽车钣金焊接与修复基础等。

教学要求：能进行汽车钣金修复，车身损伤修复、车身钣金焊接操作。

(3) 新能源汽车技术

课程目标：通过该课程的学习，学生掌握汽车动力电池的正确使用及维护，掌握混合动力汽车、电动汽车的结构原理，同时掌握新能源汽车，

重点是电动汽车的控制原理、使用维修、检测调整及故障诊断方面的知识和技能。

主要内容：讲述混合动力汽车、纯电动汽车、燃料电池电动汽车及新能源汽车基本理论，掌握解新能源汽车的结构原理、电池电机控制、使用维护及维修保养方面的知识。

教学要求：能对新能源汽车进行正确使用、正常维修保养、检测及故障排除。

（4）汽车专业英语

课程目标：通过本课程的学习，掌握基本专业术语的语音并能在业务会话中做到语言语调基本自然；理解话语中词汇表达的不同功能、意图和态度等；能有效地使用交际功能的表达形式展开业务交际活动。

主要内容：本课程针对学生在未来职业中可能遇到的英并文进行口头和书面交际的需要，主要讲述汽车主要类型英语的读写，汽车主要零部件的英语读写，发动机及发动机燃油系统英语知识，混合动力汽车英语知识，传动系统、转向系统及汽车总线等的英语知识学习，最后讲述怎样与客户进行交流和维修情况的简单汇报。

教学要求：以理实一体化教学为主体，灵活运用案例分析法、分组讨论、角色扮演等教学方法。

（三）拓展课程

根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》精神和高水平高等职业院校和高水平专业群建设要求，在公共基础课（必修课、选修课）专业课（基础课、核心课、选修课）之外，开设了基于网络在线学习的拓展课程（学院通过智慧树在线课程平台提供），主要有礼仪、智能网联汽车技术、实用英语、马克思主义理论类课程、党史国史、公共关系与人际交往能力、大学生安全文化、大学生劳动就业法律等网络选修课程。学生可在课外自主选择学习网络在线开放课程，所得学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

（四）实践教学

1. 汽车实训

(1) 汽车拆装实训

主要知识：发动机拆装实训，发动机组装之后，能够正常启动运转，离合器、变速器、传动轴、主减速器、转向器拆装。

培训技能：正确使用拆装设备、工具、量具，熟悉零部件拆装后的正确放置、分类及清洗方法，培养良好的工作作风和安全文明生产意识，锻炼和培养学生的动手能力。

(2) 制图测绘实训

主要知识：测绘装配体，巩固已经学过的制图知识理论，培养学生运用知识分析和解决工程实际问题的能力，掌握正确的测绘方法和步骤，进一步熟练绘图方法，提高绘图技能，使学生在图示能力、读图能力及手工绘图能力、测绘能力和查阅国标以及技术文献等方面受到较全面的综合实际训练。

培训技能：学生掌握测绘装配体和零件的基本方法及步骤，掌握查阅国家制图标准手册的方法，能够正确使用测绘量具及工具。

(3) 汽车综合实训

主要知识：汽车维修、维护保养，更换润滑油、冷却液、制动液、助力转向油、火花塞、刹车片、减震器，结合典型常见故障的分析、诊断与排除，巩固和加强学生对汽车构造和原理等理论知识掌握。

培训技能：解决实际生产问题、进行汽车故障诊断与排除的能力，让学生了解汽车维修维护真实生产过程、培养良好的工作作风和安全文明生产意识，锻炼和培养学生的动手能力。

(4) 职业技能等级考核

主要知识：熟悉汽车发动机、底盘、车身各电子控制部分的结构和工作原理，掌握灯光舒适系统的控制原理及检测，熟练识读电路图，训练学生汽车电子控制电路的分析能力，加强对传感器、ECU等电子控制元件的认识。

培训技能：培养学生对汽车电子控制部分故障的诊断和分析能力，掌

握示波器、汽车故障诊断仪等设备的使用方法。

2. 劳动教育

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、KAB/SYB（了解和创办企业）、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 岗位实习

学生在跟岗实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文或调研报告，毕业前回校进行论文答辩。

七、学时安排

1. 课程设置与时间安排

本专业全学程共开设 30 门课程，其中公共基础课 15 门，必修课 6 门（含网络在线课 2 门），选修课 9 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 15 门，基础课 6 门，核心课 5 门，选修课 4 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3196 学时，其中课堂理论教学 1068 学时，实践教学（含课堂实验教学）2098 学时，实践教学占比 66.6%。

2. 学分与学时的换算

一门课程约按每 18 个学时 1 学分计算；集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、劳动教育、跟岗实习、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，按每周 1 学分计。

八、教学活动时间安排

专业教学活动主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、劳动教育、职业技能鉴定、创新创业训练）、跟岗实习、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附表 3。

九、教学进程总体安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 74 周，集中实训 6 周，入学教育与军事训练 2 周，公益劳动 4 周，职业技能鉴定 1 周，KAB/SYB（了解和创办企业）1 周，岗位实习 26 周。毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。教学进程总体安排见附表 4。

十、实施保障

（一）师资队伍

1. 团队结构

汽车检测与维修技术专业现有专、兼职教师 36 人，其中学校专任教师 22 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 6 人，正高职称 6 人，副高职称 12 人，正、副高教师占比 50%；中级职称 10 人、初级职称 2 人，中、初级教师占比 33%；硕士 12 人，博、硕士教师占比 33%；50 岁及以上教师占比 31%，40~49 岁教师占比 25%，30~39 岁教师占比 40%，29 岁及以下教师占比 6%。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比 16:1，“双师型”教师 20 人，占比 56%；生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

汽车检测与维修技术专业现有专任教师 22 人，其中正高职称 3 人，副高职称 8 人，正、副高教师占比 50%；硕士 8 人，硕士教师占比 36%。通过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书；通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力，能够高质量开展课程教学和科学研究。

3. 兼职教师

汽车检测与维修技术专业现有兼职教师 8 人，其中正高职称 2 人，副高职称 2 人，正、副高教师占比 50%；硕士 2 人，博、硕士教师占比 25%。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4. 专业带头人

专业带头人具有副高及以上职称，专业技术和科学研究能力突出，教

学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外新能源汽车行业发展态势；了解行业和用人单位对新能源汽车技术专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

（二）教学设施

1. 专业教室

本专业教室数量充足，配置了课桌、黑板和基于多媒体、互联网等支撑的教学设施设备，温度、湿度、光照、通风和空气质量等教学环境良好，安装有应急照明装置，安全设施齐全，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

本专业建有汽车实训中心、农机实训中心、商用车实训基地、汽车美容实训室、汽车发动机拆装实训室、汽车底盘拆装实训室、自动变速器拆装实训室、虚拟仿真实训室、底盘电控实训室、发动机电控实训室、汽车电器实训室、汽车检测实训室、汽车钣喷实训室、新能源电池实训室、新能源驱动电机实训室、新能源整车实训室等生产性实训基地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；每个校内实训室可满足约 40 人完成课堂实验任务，专业课实验开出率达 95% 以上。校内实训基地可满足汽车类专业群学生完成相应的生产性实训项目。

3. 校外实习基地

本专业基于产教融合、校企合作，打造了奇瑞汽车股份有限公司、吉利汽车股份有限公司、东风商用车有限公司等 30 多个校企实习基地。基地规模、设施、技术、水平等条件良好，生产、安全等管理制度健全，能够配备相应数量的兼职教师对学生进行实习指导，完成实习任务，同时还能为学生提供较好的就业与创业岗位。

4. 信息化教学条件

本专业教室安装了智慧黑板、投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学设备，并通过智慧树、超星等引进在线课程资源和提供数字移动图书馆等，能够满足教师开展线上线下混合式教学和钉钉

直播等信息化教学的需求。

（三）教学资源

1. 教材配备

本专业建立了由任课教师、专业带头人和企业兼职教师等参与的教材选用机构，严格执行学校教材建设与选用管理暂行办法，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。同时紧跟行业新技术、新工艺、新规范等修订或编写新型教材，倡导使用新型活页式、工作手册式等教材，并配套使用专业教学资源库、在线精品课程和微课等信息化教学资源，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献

本专业配备了能够满足教师开展教学科研和学生大量学习等方面的大量图书文献，方便了师生查询、借阅和学习。其中专业类图书文献突出了政策法规、职业标准、先进工艺、技术规范以及实务案例等，为教师的教学和学生的有效学习提供了保障。

3. 数字资源

本专业建设了较为丰富的专业教学资源库、精品课程和在线开放课程等数字教学资源，配置了与本专业相关的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件和微课等信息化教学资源，种类丰富、形式多样，能够满足教师基于在线精品课程和专业教学资源库等开展线上线下混合式教学。

（四）教学方法

本专业教学组织以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业

岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、劳动教育、跟岗实习和岗位实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习和顶岗实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50% 的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价

依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5. 企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的顶岗实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在顶岗实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1. 本专业建立了完善的教学质量诊改机制，通过教学质量监控和专业

教学标准、人才培养方案、课程教学标准、顶岗实习标准等制度落实，确保人才培养目标和规格的达成。

2. 本专业建立了完善的教学质量管理机制，通过加强日常教学管理、教学督导检查 and 听课评优等措施，严明教学纪律，规范教学秩序，提高课堂教学质量。同时与合作企业紧密对接，深度推进产教融合，切实提升人才培养质量。

3. 本专业建立了完善的教学质量评价机制，通过学校、企业、行业、学生和教师等对专业、课程、课堂、实训、实习、就业等质量建设深度评价，并充分利用评价结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4. 本专业建立了完善的人才培养跟踪机制，通过对毕业生的职业素养、学业水平、就业质量等进行跟踪评价，及时反馈信息，不断完善人才培养方案，切实提高人才培养质量和目标的达成。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分 143 学分（公共课 42 学分，专业课 61 学分，实训及其他 40 学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计 6 学分，省级计 4 学分；取得的汽车维修工、电工等职业资格证书每证计 1 学分；取得“1+X”等级证书每证计 4 学分；获取的机动车驾驶证计 4 学分，取得学院第二课堂素质拓展证书计 2 学分以及学习网络在线课获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

附表3 教学活动时间分配

教学活动		周数	学时	学分	一		二		三	
					A	B	C	D	E	F
课堂教学周数		74	1790	103	15	16	16	17	10	0
集中实训	代码	名称								
	0504	汽车拆装实训	2	60	2	2				
	0501	制图测绘实训	1	30	1	1				
	0517	汽车综合实训	2	60	2		2			
	GS005	职业技能等级考核	1	30	1			1		
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2				
	GS003	KAB/SYB (了解和创办企业)	1	30	1				1	
	GS006	劳动教育	4	120	4	1	1	1	1	
岗位实习		26	780	26					7	19
毕业设计 with 毕业教育		1	30	1						1
考试考查		5	0	0	1	1	1	1	1	
合计		119	2980	143	20	20	20	20	19	20

附表4 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三	
									A	B	C	D	E	F
									15	16	16	17	10	0
公共基础课程	1	G001	思想道德与法治	考查	62	52	10	3	2	2				
	2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考查	66	54	12	4			2	2		
	3	G003	形势与政策、四史教育	考查	32	32	0	2	每学期专题讲座 8 学时					
	4	G004	体育与健康	考查	128	34	94	7	2	2	2	2		
	5	G012	心理健康教育	考查	32	16	16	2	2					
	6	G030	军事理论（网络在线课）	考查	30	30	0	2	2					
			小计		350	218	132	20	6	6	4	4	0	
	7	G005	大学语文	考试	60	50	10	3	4					
	8	G009	应用数学	考试	60	50	10	3	4					
	9	05004	大学物理	考查	64	34	30	4		4				
	10	G010	信息技术	考查	64	32	32	4		4				
	11	G014	美育	考查	34	18	16	2				2		
	12	G015	职业素质养成（网络在线课）	考查	32	32	0	2			2			
	13	G016	中华优秀传统文化（网络在线课）	考查	34	34	0	2				2		
	14	G011	职业发展与就业指导	考查	20	10	10	1					2	
	15	G029	创新创业教育（专业导论）	考查	30	16	14	1	2					
			小计		332	276	122	22	10	8	2	4	2	
			合计		682	494	254	42	16	14	6	8	2	
	专业课程	16	05073	汽车维护与保养	考试	64	32	32	4			4		
17		05001	汽车机械制图与 CAD	考试	90	30	60	5	6					
18		05005	汽车机械基础	考试	64	32	32	4		4				
19		05017	汽车概论	考查	30	16	14	1	2					
20		05077	汽车评估与金融服务	考查	30	16	14	1	2					
21		05028	汽车营销技术	考试	102	52	50	6				6		
			小计		380	158	158	19	10	4	4	4		
22		05007	汽车发动机检修	考试	128	64	64	7		4	4			
23		05008	汽车底盘检修	考试	128	64	64	7		4	4			
24		05010	汽车检测与故障诊断	考试	102	50	52	6				6		
25		05009	汽车电器设备检修	考试	102	50	52	6				6	2	
26		05098	车载网络系统检修	考试	60	30	30	3					6	
			小计		520	258	262	29	0	8	8	14	8	
27		05013	汽车美容与装潢技术	考查	64	32	32	4			4			
28		05081	汽车钣金与外形修复	考查	60	30	30	3					6	
29		05099	新能源汽车技术	考查	64	32	32	4			4			
30		05014	汽车专业英语	考查	20	20	0	1					2	
			小计		188	104	84	11	0	0	8	0	6	
			合计		1108	520	494	59	10	12	20	18	12	
		总计		1790	1014	776	103	26	26	26	26	18		
拓展课程 (网络在线学习)	31	05027	礼仪		28	28		1						
	32	05052	汽车工业发展史		30	30		2						
	33	G007	实用英语		56	56		3	教务处、经贸学院组织各二级学院学生自行选择，统一安排大班授课					
	34	G018	马克思主义理论类课程		34	34		2						
	35	G032	大学生安全文化		36	36		2						
	36	G022	公共关系与人际交往能力		16	16		1						
	37	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2						

汽车检测与维修技术（商用车班）专业人才培养方案

一、专业名称及代号

专业名称：汽车检测与维修技术（商用车班）

专业代码：500211

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

三年。

四、职业面向

表1 职业面向一览表

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)	职业资格证书 和职业技能等级 证书举例
交通运输大类 (50)	道路运输类 (5002)	机动车、电子产品和日用产品修理业(81)	6-22-02 汽车整车制造人员 4-12-01 汽车维修技术服务人员	汽车机电维修 汽车售后服务 汽车营销 汽车电子维修	汽车运用与维修1+X等级证

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和汽车构造、汽车维修、汽车检测与故障诊断、汽车维修业务接待等知识，具备汽车维修、汽车故障诊断与排除、汽车性能检测、汽车维修业务接待等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事汽车维修、汽车机电维修、汽车服务顾问、汽车检测、配件管理、二手车鉴定评估、事故车查勘定损等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业人才培养方案按照国家的教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对现代养猪技术人才的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（附表2）

表2 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质 ◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，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； ◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪； ◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质 ◆具有一定的语文、数学、信息技术等基础文化素质； ◆具有一定的中华优秀传统文化、文明礼仪、安全防护、艺术美育、人类与生态文明等社会人文素质； ◆具有工业、机械、汽车与中国文化等专业文化素质。	大学语文、应用数学、信息技术、中华优秀传统文化、大学生文明礼仪、大学生安全文化、艺术与美育、人类与生态文明、机械常识、企业文化与中国文化、汽车文化以及大学生第二课堂素质教育等。
	职业素质 ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神； ◆具有良好的自我管理能力和进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴	职业素质养成、大学生劳动就业法律、专业导论、专业课教学、集中实训、1+X技能训练考核、创新创业训练、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计 with 毕业教育；大学生职业生涯规划与就业指导、公共关系与人际交往；艺术与美育、大学生文明礼

		<p>赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。</p>	<p>仪以及大学生第二课堂素质教育</p>
	身心素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事训练等基本理论素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。 	<p>入学教育与军事训练、体育与健康、大学生心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。</p>
	通用知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握必备思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、党史国史及、形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、应用数学、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。 	<p>思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、中华优秀传统文化、大学生劳动、就业法律、体育与健康、大学生心理健康教育、大学语文、应用数学、信息技术、大学生文明礼仪、艺术与美育、职业生涯规划。</p>
	知识结构 专业知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆熟悉汽车零件图和装配图要素及CAD程序； ◆熟悉电路图的组成要素及电工特种作业基本知识； ◆掌握汽车各部分的组成及工作原理； ◆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； ◆掌握汽车质量评审与检验的相关知识； ◆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； ◆掌握汽车性能检测及故障诊断相关知识； ◆掌握节能与新能源相关知识； ◆掌握新能源汽车的组成、工作原理及使用维护等相关知识； ◆掌握商用车销售服务的相关理论与实践技能； ◆了解汽车制造相关的国家标准和国际标准。 	<p>机械制图与CAD、制图测绘、公差配合与技术测量汽车理论、汽车机械基础、汽车电工电子技术及应用等课程、汽车发动机、底盘构造与维修、汽车检测与诊断技术、汽车电控技术、汽车电器设备与维修、汽车美容与装潢技术、企业管理与技术经济、商用车销售服务、KAB/SYB（了解和创办企业）。</p>
	基础能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力； ◆具备较好的文字写作及口语表达能力； ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力； ◆具备较好的数学计算和信息技术能力； ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力。 	<p>思想道德修养与法律基础、形势与政策、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、体育与健康、大学语文、信息技术、中华优秀传统文化、应用数学等。</p>
	能力结构 专业能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆商用车汽车故障的检测与分析能力； ◆商用车汽车发动机构造与维修能力； ◆商用车汽车底盘构造与维修能力； ◆商用车汽车电器设备故障的诊断与维修能力； ◆汽车电子控制部分故障分析与维修能力； ◆汽车美容与装潢技术能力； ◆企业管理能力； ◆汽车修理设备、仪器应用能力； ◆专业基础综合能力； ◆汽车驾驶与维修、商用车销售服务能力； ◆汽车运用与维修能力； ◆拓展能力。 	<p>汽车检测与诊断技术、发动机构造与维修、发动机拆装与维修实习、顶岗实习、汽车底盘构造与维修、顶岗实习、汽车电器设备构造与维修、汽车电子控制技术、汽车美容与装潢技术、企业管理与技术经济、社会调研、调查报告、机械制图、测绘、金工、CAD等、专业基础综合实训、汽车驾驶技术、维修标准与规范、商用车销售服务、汽车驾驶、维修实训、汽车维修标准与规范、汽车运用、职业指导与创业教育。</p>

综合能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有较好的专业技能和技术服务的能力; ◆具有较好的运动健身和活动组织的能力; ◆具有良好的行为习惯的社会公关的能力; ◆具有良好的职业素养和创业实践的能力; ◆具有较好的终身学习和独立思考的能力; ◆具有较好的逻辑推理和解决问题的能力。 	大学生专业技能培养、大学生创业实践训练、大学生日常行为规范教育、公共关系与人际交往能力、大学生第二课堂素质教育、大学生暑期社会实践锻炼、文艺体育竞赛等活动。
------	--	--

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 必修课

(1) 思想道德修养与法治

课程目标: 本课程以马克思主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导,针对大学生成长成才过程中面临的思想道德和法律问题,有效地开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。帮助大学生领悟人生真谛,坚定理想信念,践行社会主义核心价值观;帮助大学生形成正确的道德认知,积极投身道德实践;帮助大学生全面把握社会主义法律的本质、运行和体系,不断增强法律意识,学会并养成法治思维,做到尊法学法守法用法。全面提高大学生思想道德素质和法治素养,使其成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容: 本课程以社会主义核心价值观为主线,以理想信念教育为核心,以爱国主义教育为重点,以思想道德建设为基础,以大学生全面发展为目标,开展思想、道德、法制教育,教学内容主要由人生观、理想信念、中国精神、核心价值观、道德、法律六部分组成,为高职各专业人才培养目标的实现以及学生可持续发展打下坚实的基础。

教学要求: 一是把教材体系转化为教学体系,以教材为纲又体现高职教育特色,针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观,形成崇高的理想信念,弘扬伟大的爱国主义精神,牢固树立社会主义核心价值观,提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法,注重理论联系实际,自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握中国国情、中国社会的状况和自己的生活环境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策、四史教育

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生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

民族伟大复兴的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容；同时深入开展党的历史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史学习教育。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。深入学习党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，对于更好坚持和发展中国特色社会主义、更好应对“百年未有之大变局”风险挑战，具有重要意义。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”、“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到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，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述，习近平关于国防和军队建设的重要指导；战略环境概述、国际战略格局、我国周边安全环境；军事高技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求：执行网络教学。

2. 选修课

主要开设大学语文、应用数学、信息技术、美育、大学物理（电工电子）、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

（1）大学语文

课程目标：本课程是一门以人文素质教育为核心的一门公共基础课程，通过本课程的学习，提高学生的表达能力，提升学生的文化修养和人文素质。

主要内容：主要学习内容包括口语表达、文学作品阅读、应用写作等三部分。

教学要求：教学应注重发挥学生的主观能动性，着力激发学生的自主精神、创新精神，让语文跟上时代发展的步伐，适应高职院校培养高素质职业技术人才的目标。

（2）应用数学

课程目标：通过本课程的学习，应使学生掌握应用数学的基本概念和基本运算技能，逐步培养学生的抽象概括能力、逻辑推理能力、运算能力及综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

主要内容：主要教学内容包括极限与连续，一元函数的微分学，一元函数的积分学，行列式与矩阵，线性规划，拉普拉斯变换，实用数学知识点解析等。

教学要求：本课程的教学要以强化概念、注重应用、培养能力、提高素质为重点，要启发引导学生掌握数学基本概念、基本预算和思想方法。

（3）信息技术

主要学习多媒体术和网络信息技术的基本知识，熟悉计算机基本操作技能，掌握 Windows 操作系统及 Office 办公软件（Word 文字处理软件、Excel 电子表格软件、PowerPoint 演示文稿制作软件）的功能及操作，培养学生网上获取信息和信息交换的能力，为学生以后的学习和工作打好基础。

（4）美育

课程目标：通过美育教育树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，提高学生思想，发展学生道德情操；丰富学生知识，发展学生智力；发展形象思维，培养创新精神和实践能力，促进德智体美全面和谐发展。

主要内容：主要包括美学基础知识、美术欣赏、书法艺术欣赏、摄影艺术欣赏、音乐欣赏、戏剧、电影、舞蹈艺术欣赏、园林艺术欣赏、环境审美、旅游审美及现代生活方式审美等。

教学要求：教学中要求学生掌握基本的美学知识，学会欣赏美、创造美、热爱美，为学生德智体美劳全面发展奠定良好的基础。

（5）大学物理（电工电子）

课程目标：通过学习，学生掌握电工、电子方面的知识和基本技能。掌握基本电路的分析计算方法，掌握电磁感应原理，掌握电动机的控制原理；掌握二极管的单向导通原理及三极管的开关放大作用及导通原理；掌握交流放大电路原理、稳压电路及振荡电路原理。为识读电路图、学习汽车电器维修、汽车电控技术课程和从事汽车电器技术工作打好基础。

主要内容：电工学部分主要讲授直流电路、单相和三相交流电路、磁路与变压器及交、直流电机等内容。电子学部分主要讲授晶体管的基本知识、交流放大电路、振荡电路、稳压电路及其应用等内容。

教学要求：能正确使用各种电器仪表；能设计并连接基本的控制电路；会分析基本电路；正确选用基本电子元件设计控制电路；会识读电路图。

（6）职业素质养成（网络在线课）

课程通过系统讲解对职业发展有着重要影响的几项职业素养，提高学生自我管理、人际沟通技能，同时，将思想政治教育贯穿课程全过程，引导学生志存高远、脚踏实地，培养造就一批德才兼备、全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。

（7）中华优秀传统文化（网络在线课）

主要学习中华优秀传统文化，弘扬传统美德、演绎家国情怀，诸子百家思想精华，国学经典导读，散文漫步，小说史话，书法艺术，诗词古韵等中华优秀传统文化精髓和相关理论基础知识，使学生理解并传承中华优秀传统文化的基本精神。

（8）职业发展与就业指导

主要学习大学生职业生涯规划的基本要素和就业创业等方面的基本知识，熟悉职业规划、创业探索，应聘技巧，择业技巧、就业选择等方面的策略方法，进而提升学生的就业与创业能力。

（9）创新创业教育（专业导论）

了解创新创业政策，理解创新创业意义；掌握创新思维和常用创新方法；了解创业流程和初创企业管理知识；认识创新障碍，突破思维定式；利用创新思维和创新方法提出问题解决方案，并在实施过程中不断修正完善；能发现识别创业机会，并学会撰写商业计划书；具备主动创新意识和创业激情，把握创新创业时代特征；树立正确的创新创业价值观，将创新创业与社会发展和个人发展融会贯通。

（二）专业课程

1. 专业基础课

（1）汽车机械制图与 CAD

课程目标：通过该课程的学习，在职业能力方面培养学生的空间想象能力、读图能力、识图能力；培养学生绘制简单的机械零件图和装配图的能力；在职业素养方面，培养学生严肃认真、一丝不苟、精益求精、开拓创新的工作作风。

主要内容：绘图基本技能训练、求作点、直线、平面和立体的投影、求作截交线和相贯线、识读与绘制三视图、绘制轴测图，运用常用表达方法表达机件结构，标准件和常用件的特殊表达，识读与绘制零件图，识读与绘制装配图，零部件测绘和运用计算机绘制图样等学习任务，学习 AutoCAD 的基本命令、二维绘图基础、三维作图、图形编辑、图形文件的组织与管理。

教学要求：能正确绘制零件的三面视图；能正确表达零件的结构；能识读零件图、装配图；能用 AutoCAD 的基本命令进行图形编辑。

（2）汽车机械基础

课程目标：通过本课程的学习，学生能初步认识汽车材料的性能，掌握常用材料的牌号及其用途；了解气压、液压元件的结构、原理及使用；使学生认识质点、质点系和刚体机械运动的基本规律，掌握受力分析、运动分析和强度、刚度与稳定性计算方法以及机械常见机构、传动的分析和设计方法；掌握常用机械零部件的受力分析和常用机构、传动、连接的基本知识，初步了解材料的力学性能与构件选材分析、具备构件受力分析能

力；培养常用机构的设计能力、具有设计简单机械传动装置的能力、查阅及运用资料手册的能力；培养学生对汽车机械和机械工程的综合应用能力。

主要内容：讲授汽车工程材料、汽车运行材料的基本内容；讲授气压、液压传动的基本知识；讲授静力学、运动学、动力学基础知识、杆件的基本组合变形、静荷应力、交变应力、刚度、稳定性等方面材料力学知识；讲授机械常见机构、传动、联接的基础知识、通用零件的标准、选材、设计等知识。

教学要求：会正确选择汽车材料；会分析气压、液压传动基本回路；会进行受力分析；会对构件进行强度、刚度、稳定性进行计算并校核；会进行构件的选材分析；会设计简单的机械传动；完成减速器的设计。

（3）商用车认知与运用

主要教学内容：讲述汽车的发明与发展简史、国内外著名汽车公司发展历程及商标、商用车构造的基本知识、商用车选购技巧、商用车油料的选用与汽车维护、汽车材料及汽车展览与竞技。通过学习，使学生了解商用车基本知识及新技术。

（4）汽车维护与保养

教学目标：通过学习，培养学生对整车进行日常维护保养、对汽车各机构系统进行维修保养的能力，使学生掌握汽车维修企业的一般工作流程、经营模式和管理模式，培养学生创新创业能力。

主要内容：本课程主要讲授汽车维修保养行业的现状，汽车维修保养企业工作流程、基本保养项目、维修保养技术规范、基本技术方法以及安全操作规程等内容。

教学要求：能对汽车进行日常维护保养，具备对汽车常见故障进行分析排除的能力。具备与客户进行良好沟通的能力和组织协调能力。

（5）商用车销售服务

课程目标：通过该课程的学习，学生熟练掌握基本的商用车营销知识、营销流程，客户的接待技巧，学会基本的营销策略，接待礼仪，培养学生

客户接待、与客户交流沟通协调的能力，培养一定的汽车营销能力。

主要内容：主要讲授商用车市场营销的相关知识、商用车市场营销环境分析、商用车消费者购买行为分析、商用车市场调查实务、商用车市场营销策划实务、商用车销售流程、商用车销售技能训练和二手车交易实务。

教学要求：能掌握基本的营销策略与技巧，能成功地进行新车推介，并具备良好的协调沟通能力和团队合作能力。

（7）液压与气动技术

教学目标：通过学习加强了解气压、液压元件的结构、原理及使用，提高动手能力及分析问题的能力。

主要内容：本课程包括液压传动和气压传动两部分。讲授液压传动和气压传动的理论知识、基本元件、基本回路、典型系统及一般气、液系统的设计方法。

教学要求：能读懂简单的机电设备液压、气压基本回路图，会分析、判断和检修。

2. 专业核心课

（1）汽车发动机检修

课程目标：通过该课程的学习，使学生掌握发动机的基本理论知识，熟练掌握发动机基本结构，发动机的工作原理；掌握气门间隙、点火时间、供油时间检查调整的方法；掌握气缸测量的方法；活塞及活塞环的正确选配方法；能汽车发动机进行基本检查、调整、装配、调试。掌握汽车电控技术基本原理，汽车故障诊断与排除的一般思路与方法。掌握常用传感器、执行器检查的方法；学会使用解码器、示波器，进行故障诊断与排除，培养学生对电控汽车进行故障分析、诊断、排除的能力。通过学习商用车商用车发动机常见故障案例，重点掌握商用车商用车发动机维修及常见故障排除的基本技能。注重培养学生创新思维的开发和创业意识的培养，加强学生运用专业知识分析解决问题的能力。

主要内容：主要讲授汽车发动机的基本构造，曲柄连杆机构、配气机

构、燃料供给系统、点火系统、冷却系统、润滑系统、电子控制系统等各个机构系统的结构组成、工作原理，以及正确地安装、调整、使用、维修知识。同时掌握柴油机高压共轨系统的结构组成及控制原理，了解 DCi11 发动机技术性能特点、基本参数。

教学要求：能正确拆装汽车发动机；会检查调整气门间隙、供油时间；会进行气缸的测量并修理；会进行活塞的选配并能正确安装更换活塞环；会调试柴油机高压油泵及喷油器；会正确拆装 DCi11 发动机、喷油器、高压油泵及电子控制元件，会使用故障诊断仪，会用数据流检查排除发动机常见故障。

（2）汽车底盘检修

课程目标：通过本课程的学习，学生能够制定汽车底盘部件检测和修复的计划，并实施该计划；分析和描述汽车底盘部件的工作过程，并诊断相关故障；掌握常用传感器、执行器检查的方法；学会使用解码器、示波器，进行故障诊断与排除，培养学生对电控系统进行故障分析、诊断、排除的能力。同时，注重培养学生创新思维的开发和创业意识的培养，加强学生运用专业知识分析解决问题的能力。

主要内容：汽车底盘的基本结构、维修工具和设备的正确使用、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；汽车传动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车行驶系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车转向系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车制动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；维修质量的检验和工作评价；向客户解释维修工作、填报工作记录单；零部件检测、故障形成机理、维修废料的清除和废品的回收利用；讲授汽车底盘常用传感器、执行器、电子控制单元的结构原理及检修；汽车底盘各系统的电子控制原理及现代汽车的电子控制功能。

教学要求：要求学生能对汽车底盘部件进行检测，并根据检测结果确定正确的修复措施；具有团队协作能力，能利用专用检测维修工具、设备、仪器进行汽车底盘诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；

遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果；学生能独立完成传感器、执行器等电子元件及电路的检修；会使用解码器排除故障，初步具备汽车底盘电控系统故障诊断与排除的能力。

（3）汽车检测与故障诊断技术

课程目标：通过该课程的学习，学生掌握汽车检测设备的原理及使用方法，了解汽车检测线。掌握汽车四轮定位技术、灯光测试、轮胎平衡测试、烟度测试等汽车检测技术；进一步掌握汽车综合故障诊断技术。培养学生养成 8S 理念，掌握企业维修接待服务流程，与企业生产相对接。鼓励学生运用专业知识和现有实训平台开展汽车维修保养技术服务，培养学生创新创业能力。

主要内容：课程主要讲授发动机检测技术、底盘检测技术、整车性能检测技术、电控系统检测技术和汽车检测站等基本知识，并对灯光检测、四轮定位技术等各专项检测所使用检测设备的结构、工作原理、检测项目、检测方法和步骤进行了系统介绍。

教学要求：熟练掌握汽车四轮定位、灯光测试、轮胎平衡测试、烟度测试等汽车检测技术；初步掌握汽车整车故障检测与排除的能力。

（4）汽车电器设备检修

课程目标：通过该课程学习，使学生掌握商用车商用车电器设备的功用、结构和基本工作原理；掌握电器设备的使用、维护与修理知识。重点掌握商用车商用车全车电路图的识读方法；正确连接汽车电源电路、起动电路、点火电路、照明、仪表电路等，并会对电路故障进行查找、分析、诊断；同时，学会正确使用、操作汽车电器检测设备、测试仪表；初步培养学生对汽车电器设备拆装与维修、电路故障诊断与排除的能力。

主要内容：本课程以商用车商用车型为主，主要讲授汽车电器设备的构造、工作原理及使用、维护、修理以及故障诊断分析思路等相关理论知识。汽车发电机的原理、蓄电池的基本原理、蓄电池的使用维护；电压调节原理及硅整流发电机检修维护、电源系统电路连接；汽车起动系的组成

原理、起动机结构原理及维护、起动电路的连接；汽车点火系统的组成、点火线圈及点火控制电路；汽车照明、信号、仪表及报警系统电路连接以及常见故障排除。

教学要求：能熟练连接汽车电源电路、起动电路、点火电路、照明及仪表电路等，会维护汽车电器设备，能正确识读汽车电路图；会检查汽车电路，会诊断、排除汽车电路故障。

（5）汽车车载网络系统检修

课程目标：通过该课程的学习，学生能够熟练掌握车载网络系统的相关技术规范。能够熟练识读基于车载网络系统的汽车电路，能够查阅维修资料分析出哪些控制功能是基于车载网络系统实现的。能够使用检测仪器（万用表、示波器、故障诊断仪等）完成车载网络系统诊断任务。教学过程中，注重课程思政教育，培养学生团队精神、吃苦耐劳的精神。在培养学生专业技能的同时，注重学生方法能力、社会能力的培养，开发创新思维激发创业意识，加强创新创业能力的培养。

主要内容：课程主要讲述车载网络的基础知识、CAN 总线传输系统、网关与诊断总线、光学总线、光学总线系统、以太网与 FlexRay 总线方面的知识。以此为基础重点介绍三种常见车型的车载网络系统，最后介绍了汽车车载网络系统的检修。

教学要求：了解汽车车载网络的基本知识，掌握几种典型的总线传输系统，熟悉常见车型的车载网络系统，掌握车载网络系统的检修方法。

（6）新能源汽车技术

课程目标：通过该课程的学习，学生掌握汽车动力电池的正确使用及维护，掌握混合动力汽车、电动汽车的结构原理，同时掌握新能源汽车，重点是电动汽车的控制原理、使用维修、检测调整及故障诊断方面的知识和技能。

主要内容：讲述混合动力汽车、纯电动汽车、燃料电池电动汽车及新能源汽车基本理论，掌握新能源汽车的结构原理、使用维护及维修保养方面的知识。

教学要求：能对新能源汽车进行正确使用、正常维修保养。

3. 专业选修

本专业主要开设汽车美容与装潢技术、新能源汽车技术、汽车认知与运用等专业拓展课程，提高学生专业技能，锻炼学生创新创业能力，拓宽学生就业渠道。

（1）汽车美容与装潢技术

课程目标：通过该课程的学习，学生掌握汽车美容基本知识，掌握汽车抛光打蜡及喷漆技术；掌握贴汽车膜的技术及汽车整车美容装潢的基本技能。教学过程中，注重课程思政教育，培养学生团队精神、吃苦耐劳的精神。在培养学生专业技能的同时，注重学生方法能力、社会能力的培养，开发创新思维激发创业意识，加强创新创业能力的培养。

主要内容：课程主要讲述汽车车身美容、车室美容、车身修复及贴膜、喷漆等技术；学习汽车多媒体的安装和维修技术、汽车防盗报警装置的安装维修、汽车车顶、座椅的改装等技术。同时，讲授汽车装潢美容店服务流程、管理经营方面的知识，培养学生的创新创业能力。

教学要求：掌握汽车车身美容、车室美容、抛光打蜡、整车喷漆及贴膜技术。

（2）汽车钣金与外形修复技术

课程目标：通过学习，使学生掌握汽车钣金修复安全规范、常用维修工具设备使用方法及钣金修复基本技能；掌握汽车涂装基本知识及基本技能。

主要内容：本课程主要讲汽车钣金修复安全规范及常用维修工具设备、车身钣金作业、钣金件的拆装流程及车身修复作业；汽车涂装安全规范及常用工具设备、涂装作业、涂装缺陷处理等。

教学要求：能进行汽车车身钣金修复，能按照要求完成车身喷涂。

（三）拓展课程

主要开设中国文化、汽车发展史、人类与生态文明、公共关系与人际交往能力、军事理论、职业素质养成、大学生安全文化等网选课程。学生

可在课外自主选择学习网络在线开放课程, 所得学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

(四) 实践教学

1. 集中实训

(1) 制图测绘实训

主要知识: 测绘装配体, 巩固已经学过的制图知识理论, 培养学生运用知识分析和解决工程实际问题的能力, 掌握正确的测绘方法和步骤, 进一步熟练绘图方法, 提高绘图技能, 使学生在图示能力、读图能力及手工绘图能力、测绘能力和查阅国标以及技术文献等方面受到较全面的综合实际训练。

培训技能: 学生掌握测绘装配体和零件的基本方法及步骤, 掌握查阅国家制图标准手册的方法, 能够正确使用测绘量具及工具。

(3) 汽车拆装

主要知识: 发动机拆装实训, 发动机组装之后, 能够正常起动运转, 离合器、变速器、传动轴、主减速器、转向器拆装。

培训技能: 正确使用拆装设备、工具、量具, 熟悉零部件拆装后的正确放置、分类及清洗方法, 培养良好的工作作风和安全文明生产意识, 锻炼和培养学生的动手能力。

(3) 汽车综合实训

主要知识: 汽车维护保养, 更换润滑油、冷却液、制动液、助力转向油、火花塞、刹车片、减震器, 结合典型常见故障的分析、诊断与排除, 巩固和加强学生对汽车构造和原理等理论知识掌握。

培训技能: 解决实际生产问题、进行汽车故障诊断与排除的能力, 让学生了解汽车维修维护真实生产过程、培养良好的工作作风和安全文明生产意识, 锻炼和培养学生的动手能力。

(5) 职业技能等级考核

按照学校关于职业技能等级证书考核的有关文件规定, 本专业学生主要考取汽车运用与维修/智能新能源汽车领域中级职业技能等级证书。

2. 社会实践

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 岗位实习

岗位实习指具备一定实践岗位工作能力的学生，在专业人员指导下，辅助或相对独立参与实际工作的活动。坚持立德树人、德技并修，遵循学生成长规律和职业能力形成规律，理论与实践相结合，提升学生技能水平，锤炼学生意志品质，培养精益求精的工匠精神，服务学生全面发展

七、教学进程总体安排

教学活动主要包括课堂教学、集中实训、社会实践（入学教育与军事训练、公益劳动、职业技能鉴定、KAB/SYB（了解和创办企业））、岗位实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）、考试考查等。教学活动时间安排见附录表 3。

本专业全学程共开设 28 门课程，其中公共基础课 15 门，必修课 6 门（含网络在线课 1 门），选修课 9 门（含网络在线课 2 门）；专业课程 15 门，基础课 5 门，核心课 6 门，选修课 4 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3014 学时，其中课堂理论教学 1084 学时，实践教学（含课堂实验教学）1930 学时，实践教学占比 64.0%。

一门课程约按每 18 个学时 1 学分计算；集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、KAB/SYB（了解和创办企业）、公益劳动、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，按每周 1 学分计。

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 73 周，集中实训 5 周，入学教育与军事训练 2 周，公益劳动 4 周，职业技能等级证书考核 2 周，KAB/SYB（了解和创办企业）1 周，岗位实习 29 周。毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 4 周。教学进程总体安排见附录表 4。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 团队结构

汽车检测与维修技术专业现有专、兼职教师 36 人，其中学校专任教师 22 人，从企业、行业等生产一线聘请兼职教师 6 人，正高职称 6 人，副高职称 12 人，正、副高教师占比 50%；中级职称 10 人、初级职称 2 人，中、初级教师占比 33%；硕士 12 人，博、硕士教师占比 33%；50 岁及以上教师占比 31%，40~49 岁教师占比 25%，30~39 岁教师占比 40%，29 岁及以下教师占比 6%。专业教学团队职称结构和年龄梯队结构合理，生师比 15: 1，“双师型”教师 20 人，占比 56%；生师比和双师型教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

汽车检测与维修技术专业现有专任教师 22 人，其中正高职称 3 人，副高职称 8 人，正、副高教师占比 50%；硕士 8 人，硕士教师占比 36%。通过教育学、心理学等教师职业资格培训，所有教师都取得了高校教师资格证书；通过“三教”改革、企业实践和信息化教学能力提升等专项培训，教师具备了良好的课程教学和实践教学的能力，能够高质量开展课程教学和科学研究。

3. 兼职教师

汽车检测与维修技术专业现有兼职教师 8 人，其中正高职称 2 人，副高职称 2 人，正、副高教师占比 50%；硕士 2 人，博、硕士教师占比 25%。教师技术技能精、实践能力强，为培养“工匠型”人才奠定了良好的基础。

4. 专业带头人

专业带头人具有副高及以上职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革和创新意识强，能够较好地把握国内外新能源汽车行业发展态势；了解行业和用人单位对新能源汽车技术专业人才的需求实际，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

（二）教学设施

1. 专业教室

本专业教室数量充足，配置了课桌、黑板和基于多媒体、互联网等支撑的教学设施设备，温度、湿度、光照、通风和空气质量等教学环境良好，安装有应急照明装置，安全设施齐全，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训基地

本专业建有汽车实训中心、农机实训中心、商用车实训基地、汽车美容实训室、汽车发动机拆装实训室、汽车底盘拆装实训室、自动变速器拆装实训室、虚拟仿真实训室、底盘电控实训室、发动机电控实训室、汽车电器实训室、汽车检测实训室、汽车钣喷实训室、新能源电池实训室、新能源驱动电机实训室、新能源整车实训室等生产性实训基地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平；每个校内实训室可满足约 40 人完成课堂实验任务，专业课实验开出率达 95% 以上。校内实训基地可满足汽车类专业群学生完成相应的生产性实训项目。

3. 校外实习基地

本专业基于产教融合、校企合作，打造了奇瑞汽车股份有限公司、吉利汽车股份有限公司、商用车商用车有限公司等 30 多个校企实习基地。基地规模、设施、技术、水平等条件良好，生产、安全等管理制度健全，能够配备相应数量的兼职教师对学生进行实习指导，完成实习任务，同时还能为学生提供较好的就业与创业岗位。

4. 信息化教学条件

本专业教室安装了智慧黑板、投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学设备，并通过智慧树、超星等引进在线课程资源和提供数字移动图书馆等，能够满足教师开展线上线下混合式教学和钉钉直播等信息化教学的需求。

（三）教学资源

1. 教材配备

本专业建立了由任课教师、专业带头人和企业兼职教师等参与的教材选用机构，严格执行学校教材建设与选用管理暂行办法，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。同时紧跟行业新技术、新工艺、新规范等修订或编写新型教材，倡导使用新型活页式、工作手册式等教材，并配套使用专业教学资源库、在线精品课程和微课等信息化教学资源，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献

本专业配备了能够满足教师开展教学科研和学生大量学习等方面的大量图书文献，方便了师生查询、借阅和学习。其中专业类图书文献突出了政策法规、职业标准、先进工艺、技术规范以及实务案例等，为教师的教学和学生的有效学习提供了保障。

3. 数字资源

本专业建设了较为丰富的专业教学资源库、精品课程和在线开放课程等数字教学资源，配置了与本专业相关的多媒体素材（如图形/图像、音频、视频和动画）、数字化教材、虚拟仿真课件和微课等信息化教学资源，种类丰富、形式多样，能够满足教师基于在线精品课程和专业教学资源库等开展线上线下混合式教学。

（四）教学方法

本专业教学组织以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。

公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业

岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、认知实习和岗位实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；跟岗实习重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

拓展课程以提升学生职业能力为目标，鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

（五）教学评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的学习纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价

依据学院课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5. 企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的岗位实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在岗位实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1. 本专业建立了完善的教学质量诊改机制，通过教学质量监控和专业教学标准、人才培养方案、课程教学标准、顶岗实习标准等制度落实，确保人才培养目标和规格的达成。

2. 本专业建立了完善的教学质量管理机制，通过加强日常教学管理、教学督导检查 and 听课评优等措施，严明教学纪律，规范教学秩序，提高课堂教学质量。同时与合作企业紧密对接，深度推进产教融合，切实提升人才培养质量。

3. 本专业建立了完善的教学质量评价机制，通过学校、企业、行业、学生和教师等对专业、课程、课堂、实训、实习、就业等质量建设深度评价，并充分利用评价结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

4. 本专业建立了完善的人才培养跟踪机制，通过对毕业生的职业素养、学业水平、就业质量等进行跟踪评价，及时反馈信息，不断完善人才培养方案，切实提高人才培养质量和目标的达成。

九、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的最低毕业学分，达到人才培养目标和规格的要求方可毕业。本专业毕业最低学分160学分（公共课39学分，专业课66学分，实习及其他55学分）；学生参加各级各类职业大赛获奖：国家级计6学分，省级计4学分；取得的汽车类职业技能等级证书每证计4学分；经学院驾校学习获取的机动车驾驶证计4学分，取得学院第二课堂素质拓展证书计2学分以及通过拓展课程（网络在线学习）所获取的学分，可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

十、附录

附表3 教学活动时间分配

教学活动		周数	学时	学分	一		二		三	
					A	B	C	D	E	F
课堂教学周数		75	1962	105	15	16	16	18	10	0
集中实训	代码	名称								
	0501	制图测绘实训	1	30	1	1				
	0504	汽车拆装	2	60	2		2			
	0515	汽车综合实训	1	30	1			2		
	GS005	职业技能等级考核	1	30	1				1	
社会实践	GS001	入学教育与军事训练	2	60	2	2				
	GS003	KAB/SYB (了解和创办企业)	1	30	1					1
	GS006	公益劳动	4	120	4	1	1	1	1	
岗位实习		29	750	42					8	19
毕业设计 with 毕业教育		1	30	1						1
考试考查		5	0	0	1	1	1	1	1	0
合计		120	3102	160	20	20	20	20	20	20

附表4 教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三	
									A	B	C	D	E	F
									15	16	16	18	10	0
公共基础课程	1	G001	思想道德修养与法治	考查	60	42	18	3	2	2				
	2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论 习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考查	60	54	6	3			2	2		
	3	G003	形势与政策、四史教育	考查	16	16	0	1	每学期专题讲座 8 学时					
	4	G004	体育与健康	考查	120	40	80	6	2	2	2	2		
	5	G012	心理健康教育	考查	32	26	6	2	2					
	6	G030	军事理论(网络在线课)	考查	30	30	0	2	与军事训练同步完成					
	小计					334	224	110	18	4	6	4	4	
	7	G005	大学语文	考试	60	50	10	3	4					
	8	G009	应用数学	考查	30	26	4	2	2					
	9	G010	信息技术	考查	60	36	24	3		4				
	10	G014	美育	考查	32	20	12	2			2			
	11	G016	大学物理(电工电子)	考试	60	40	20	3	4					
	12	G017	职业素质养成(网络在线课)	考查	32	32	0	2			2			
	13	G018	中华优秀传统文化(网络在线课)	考查	28	28	0	2	2					
	14	G01105	职业发展与就业指导	考查	36	20	16	2				2		
15	G02905	创新创业教育(专业导论)	考查	30	20	10	2	2						
小计					368	272	96	21	14	4	4	2		
合计					702	496	206	39	18	10	8	6	0	
专业课程	16	05002	汽车机械制图与CAD	考试	96	48	48	5		6				
	17	05001	汽车机械基础	考试	96	50	46	5		6				
	18	05017	商用车认知与运用	考试	60	48	12	3	4					
	19	05035	汽车维护与保养	考查	60	40	20	3	4					
	20		商用车销售服务	考查	60	30	30	3					6	
			液压与气动技术		64	40	24	4			4			
	小计					436	256	180	23	8	12	4	0	6
	22	05007	汽车发动机检修	考试	160	80	80	9		4	6			
	23	05008	汽车底盘检修	考试	172	86	86	10			4	6		
	24	05010	汽车检测与故障诊断技术	考试	108	54	54	5				6		
	25	05009	汽车电气设备检修	考试	96	48	48	5			4			
	26		汽车车载网络系统检修	考试	108	54	54	5				6		
	27		新能源汽车技术	考试	60	30	30	3						6
	小计					704	352	352	37	0	4	14	18	6
	28	05013	汽车美容与装潢技术	考查	60	10	50	3						6
29	05081	汽车钣金与外形修复	考试	60	10	50	3						6	
小计					120	20	100	6					12	
小计					1260	628	632	66	8	16	18	18	24	
合计					1962	1124	838	105	26	26	26	24	24	
拓展课程(网络在线学习)	30	05053	礼仪		28	28		2						
	31	05052	汽车工业发展史		30	30		2						
	32	G007	实用英语		56	56		3	教务处、经贸学院组织各二级学院学生自行选择,统一安排大班授课					
	33	G018	马克思主义理论类课程		34	34		2						
	34	G021	党史国史		36	36		2						
	35	G026	公共关系与人际交往能力		16	16		1						
	36	G031	大学生劳动就业法律		30	30		2						
	37	G032	大学生安全文化		30	30		2						
小计					260	260		16						

智能网联汽车技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：智能网联汽车技术

专业代码：460704

二、入学要求

普通高中毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力者。

三、修业年限

三年。

四、职业面向

(一) 服务面向

表1 服务面向一览表

所属专业 (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)	职业资格证书或技 能等级证书举例
装备制造 大类(56)	汽车制造 类(5607)	汽车制造 业(36)汽 车修理与 维护 (8111)	汽车整车制造 人员 (6-22-02); 汽车修理技术 服务人员 (4-12-01)	智能汽车系统应用 测试员、汽车工程技 术人员、汽车运用工 程技术人员、汽车整 车制造人员、汽车修 理人员等职业,智能 网联汽车整车及系 统(部件)研发辅助、 生产制造、营运服务 等	智能网联汽车检测 与运维

(二) 职业岗位及职业能力分析

表2 主要工作岗位及其岗位能力分析表

职业岗位	典型工作任务	完成任务所需要的职业能力		
		专业能力	方法能力	社会能力
智能网联整车及智能系统装配、调试、检测、标定	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依据装配工艺文件和安全操作规范，完成整车部件及智能系统部件的选型； 2. 能依据装配工艺文件，使用装配工具与设备，进行整车及智能系统部件装配与调试； 3. 能依据融合标定流程，完成超声波雷达、毫米波雷达、视觉传感器等传感器的融合标定； 4. 能依据整车下线检测标准及流程，使用网联功能信号机等工具和智慧管理软件，完成汽车下线检测。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够正确选择整车及智能系统部件； 2. 能够读懂汽车电路图； 3. 能够使用塞尺、游标卡尺等常用检工量具； 4. 能够识读生产线的作业指导书； 5. 能够识别整车装配零部件、总成编号； 6. 能够对汽车装配工具、设备进行正确操作、点检和维护； 7. 能对整车及智能系统进行正确装配与调试； 8. 能进行超声波雷达、毫米波雷达、视觉传感器等传感器的融合标定； 9. 能够熟练使用网联功能信号机等工具和智慧管理软件，完成整车下线检测。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 资料检索能力； 2. 全局意识； 3. 问题判断能力； 4. 决策能力； 5. 协调能力； 6. 团队协作能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有敬业与团队精神及协调人际关系的能力； 2. 参与意识强，有自信心； 3. 具有一定的人文艺术、社会科学知识； 4. 具有从事专业工作职业道德等意识，能遵守相关的法律法规。
智能网联整车及智能系统的质量检验与生产管理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依据编制的汽车产品质量检验标准和评审标准，使用检测设备工具和质量管理的工具，完成整车及智能系统的质量检验； 2. 能根据质量检验结果，编制整车 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能识读整车及智能系统质量管理与处理流程； 2. 能根据质量管理与处理流程完成质量检验； 3. 能根据质量检验结果编制质检报告； 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 资料检索能力； 2. 全局意识； 3. 问题判断能力； 4. 决策能力； 5. 协调能力； 6. 团队协作能力。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有敬业与团队精神及协调人际关系的能力； 2. 参与意识强，有自信心； 3. 具有一定的人文艺术、

	<p>及智能系统的质检报告;</p> <p>3. 能依据企业生产现场质量管理体系, 使用精益生产管理工具, 完成汽车生产现场质量管理;</p> <p>4. 能依据企业生产现场设备管理制度, 定期保养和点检生产设备, 保证生产设备正常工作。</p>	<p>4. 能车辆召回管理方法召回缺陷车辆;</p> <p>5. 能管理生产现场相关生产工具设备;</p> <p>6. 能对生产现场的危险源进行辨识;</p> <p>7. 能根据生产计划, 安排各班组生产任务, 调整生产进度。</p>		<p>社会科学知识;</p> <p>4. 具有从事专业工作职业道德等意识, 能遵守相关的法律法规。</p>
智能网联汽车营运与技术服务	<p>1. 能依据企业质量管理体系与统计数据, 制定车辆易损零配件质量分析报告;</p> <p>2. 能依据车辆技术资料, 进行整车及智能系统的拆装、典型故障分析;</p> <p>3. 能依据车辆返修标准, 进行车辆总成与部件的更换与调试;</p> <p>4. 能依据企业培训管理制度, 进行整车及智能系统的技术支持和培训。</p>	<p>1. 能够制定车辆易损零配件质量分析报告;</p> <p>2. 能够为车辆售后企业提供整车及智能系统技术支持;</p> <p>3. 能够编写整车及智能系统维修手册;</p> <p>4. 能够对汽车售后人员进行技术培训;</p> <p>5. 能够熟练使用故障诊断仪器等维修工具;</p> <p>6. 能够对整车及智能系统进行故障诊断与维修;</p> <p>7. 能够依据工艺要求进行车辆总成与部件的更换与调试。</p>	<p>1. 资料检索能力;</p> <p>2. 全局意识;</p> <p>3. 问题判断能力;</p> <p>4. 决策能力;</p> <p>5. 协调能力;</p> <p>6. 团队协作能力。</p>	<p>1. 具有敬业与团队精神及协调人际关系的能力;</p> <p>2. 参与意识强, 有自信心;</p> <p>3. 具有一定的人文艺术、社会科学知识;</p> <p>4. 具有从事专业工作职业道德等意识, 能遵守相关的法律法规。</p>

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和智能网联汽车结构及工作原理、整车生产制造流程及工艺、整车参数调优和质量检测流程及方法、故障维修流程及方法等知识，具备智能网联汽车生产制造、参数调优、质量检测、故障诊断、试验测试等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事智能网联汽车整车及系统（部件）的样品试制和试验，成品装配、调试、标定、测试、质量检验、相关工艺管理和现场管理，售前和售后技术支持等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业人才培养方案按照国家教育方针，以立德树人为根本，以培养技能为核心，以就业创业为目标，根据市场对智能网联汽车检测与维修等技术人员的要求，遵循“理论知识适度、实践技能突出、创新创业能力优先”的原则，形成合理的素质、知识、能力结构（见表2）。

表3 素质、知识、能力结构分解表

名称	主要内容	主要实现途径
素质结构	思想素质 <ul style="list-style-type: none">◆具有正确的世界观、人生观、价值观，坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观；◆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；◆具有良好的社会责任感和参与意识，崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；◆具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、爱岗敬业。	思想道德与法治、毛泽东思想与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、马克思主义理论类课程、党史国史及大学生第二课堂素质教育等。
	文化素质 <ul style="list-style-type: none">◆具有一定的语文、数学、信息技术等文化素质；◆具有一定的美育、中华优秀传统文化等人文素质；◆具有良好的安全文化、法律法规等社会素质。	大学语文、应用数学、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。

职业素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有良好的职业素养、较强的集体意识和团队合作精神，勇于奋斗、乐观向上； ◆具有精益求精的工匠精神，尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力； ◆具有良好的自我管理能力和进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处； ◆具有良好的质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养和创新创业精神； ◆具有一定的人文素养和感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，能够形成一两项艺术特长或爱好。 	<p>职业素质养成、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化、信息技术、美育、专业课教学、集中实训、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动、岗位实习、岗位实习、毕业设计以及大学生第二课堂素质教育等。</p>	
身心素质	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有一定的体育健康、心理卫生、军事理论等基本素质； ◆具有健康的体魄、健全的心理和人格，达到国家规定的高职学校学生体育锻炼、军事训练和心理健康合格标准； ◆具有良好的健身技能、生活行为习惯和心理调节能力。 	<p>入学教育与军事训练、体育与健康、心理健康教育、军事理论以及大学生第二课堂素质教育等。</p>	
知识结构	通用知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握必备思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论等基本知识； ◆掌握必备的马克思主义理论类课程、党史国史、形势与政策等基本知识； ◆掌握必备的大学语文、应用数学、信息技术等基本知识； ◆掌握必备的美育、中华优秀传统文化、大学生安全文化等基本知识。 	<p>思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、马克思主义理论类课程、形势与政策、党史国史、大学语文、应用数学、信息技术、美育、中国传统文化、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。</p>
	专业知识	<ul style="list-style-type: none"> ◆掌握本专业所需的自然科学和人文社会科学等基本文化知识和通识内容； ◆掌握本专业所需的现代汽车电子电器维修诊断和单片机与嵌入式产品开发系统化基本原理和专门性工程知识； ◆掌握为完成汽车故障诊断与维护、汽车智能产品开发与应用测试等项目提供支撑的知识； ◆掌握理解汽车维修技术及汽车智能技术在经济、社会、环境和可持续发展中的影响和作用。 	<p>机械制图与 CAD、制图测绘、汽车机械基础、汽车电工电子技术及应用、汽车发动机构造与维修、汽车底盘构造与维修、汽车电器构造与维修、汽车电子控制技术、车载网络与通信技术、汽车营销技术、汽车评估与金融服务、汽车钣金与外形修复技术等课程。</p>
能力结构	基础能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具备较高的思政素养和政治鉴别能力； ◆具备较好的体育运动技能和锻炼能力； ◆具备较好的文字写作及口语表达能力； ◆具备较好的英语读写和翻译表达能力； ◆具备较好的数学计算和信息技术能力； ◆具备较好的审美鉴赏和社会交往能力； ◆具备较好的法律意识和安全保护能力。 	<p>思想道德与法治、形势与政策、毛泽东思想与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、马克思主义理论类课程、形势与政策、体育与健康、大学语文、应用数学、信息技术、美育、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化以及大学生第二课堂素质教育等。</p>
	专业能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有智能传感器、计算平台、线控底盘、智能座舱等系统（部件）的整车装配、调试的能力； ◆具有整车标定与测试的能力； ◆具有维修故障车辆的能力； 	<p>智能网联汽车技术、汽车维护实训、发动机、底盘构造与维修、汽车拆装实训、岗位实习、汽车电器构造与维修、汽车电器技能实训、汽车</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有搭建整车测试场景、记录和分析测试数据的能力； ◆具有生产现场班组、设备、质量、安全生产等组织管理的能力； ◆具有解决智能网联汽车产品售前和售后问题的能力； ◆具有适应智能网联汽车领域数字化发展需求的能力，具有绿色生产、安全防护、质量管理、法律法规和标准执行的相关意识； ◆具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。 	美容与装潢技术、汽车美容与装潢技术技能实训、社会调研、调查报告、汽车检测设备、汽车修理设备、机械制图、测绘、CAD、综合实训、汽车驾驶技术、市场营销、营销服务实习、汽车维修标准与规范、汽车运用、职业指导与创业教育、企业文化
综合能力	<ul style="list-style-type: none"> ◆具有较好的专业技能和技术推广能力； ◆具有较好的创新意识和创业实践能力； ◆具有良好的行为习惯和人文修养能力； ◆具有良好的社会实践和社会交往能力； ◆具有较好的学习发展和独立思考能力； ◆具有较好的逻辑推理和解决问题能力。 	大学生专业能力培养、大学生创新创业教育、大学生日常行为规范教育、大学生暑期社会实践锻炼、大学生文艺体育竞赛以及大学生第二课堂素质教育等活动。开设SYB/KAB课程和创业模拟训练，专业课程教育与学院素质教育与能力培养活动相结合。

六、课程设置及要求

(一) 课程设置

本专业以就业岗位为导向，以强化岗位专业核心能力培养为重点，基于岗位职业活动构建智能网联汽车技术专业课程体系；通过岗位职业能力分析，将不同职业岗位职业能力需求的共同知识、技术和技能内容整合成



图1 课程内容结构

课程，以职业能力培养为导向、以项目任务为驱动“教、学、做”一体化开展教学；通过课程思政改革将知识和技能的培养以及情感态度和价值观的养成融入人才培养过程与方法之中。

（二）公共基础课程主要教学内容

1. 必修课

（1）思想道德与法治

课程目标：本课程以马克思主义为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，从当代大学生面临和关心的实际问题出发，针对大学生成长过程中面临的思想道德和法律问题，开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

主要内容：课程主要开展社会主义思想道德教育和法治教育，包括三大内容模块：一是思想政治教育。包括“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”等内容，旨在引导帮助大学生树立正确的人生观，确立科学的理想信念，承续以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，积极培育践行社会主义核心价值观。二是道德教育。包括“遵守道德规范 锤炼道德品格”等内容，旨在帮助大学生理解道德的本质和作用，继承中华民族优秀美德和中国革命道德，遵循社会主义道德核心和原则，遵守道德规范，提升个人品德。三是法治教育。包括“学习法治思想 提升法治素养”等内容。主要帮助大学生了解法律特别是社会主义法律的特征和运行，掌握以宪法为核心的中国特色社会主义法律体系的基本内容，领会坚持走中国特色社会主义法治道路的基本原则，引导大学生积极培养法治思维，合理行使法律规定的权利和义务。

教学要求：一是把教材体系转化为教学体系，以教材为纲又体现高职教育特色，针对高职的培养目标、教学规律和学生的思想和认知特点及成长规律对教材进行优化组合和拓展。二是以能力培养为导向。教学的知识目标、情感目标、素质目标服务于能力目标。帮助大学生确立正确的人生观和价值观，形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法律素质。三是积极创新行之有效的教学方法，注重理论联系实际，自觉强化课程的价值引领作用。

（2）毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，从马克思主义基本原理与中国革命、建设和改革的实际相结合的理论成果的角度，帮助大学生弄清楚为什么马克思主义要中国化，什么是中国化的马克思主义；使大学生系统掌握中国化马克思主义的形成发展、主要内容和精神实质，深刻理解它对中国革命、建设和改革，实现中华民族伟大复兴中国梦的重要性，不断增强道路自信、理论自信、制度自信，从而使大学生坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的信念。

主要内容：本课程以马克思主义中国化为主线，以中国化的马克思主义为主题。从逻辑结构上主要包括毛泽东思想，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，习近平新时代中国特色社会主义思想等三个方面的内容。集中反映了我国从站起来、富起来、到强起来的时代征程。

教学要求：一是努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化理论成果的科学内涵、理论体系，特别是中国特色社会主义理论体系的基本观点，增强中国特色社会主义的自觉自信。二是坚持理论联系实际。紧密联系改革开放和社会主义现代化建设的实际，联系自觉的思想实际，树立历史观点、世界视野、国情意识和问题意识，增强分析问题、解决问题的能力。三是培养理论思考习惯。不断提高理论思维能力，以更好地把握

中国国情、中国社会的状况和自己的生活环 境，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

（3）形势与政策

课程目标：本课程以马克思列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系为指导，通过教学引导和帮助学生及时了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策；提高学生科学分析国内外形势和正确理解党的路线方针政策的能力及对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题思考、分析和判断的能力；教育学生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的中国梦而发奋学习。

主要内容：根据中宣部、教育部每年下发的高校《形势与政策教育教学要点》，紧紧围绕党和国家重大的理论政策、中国特色社会主义现代化建设的伟大成就及国内外形势与国际关系等，每学期从国内、国际两大板块中确定教学内容。

教学要求：本课程教学要着重进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策教育；进行马克思主义形势观、政策观进行教育，从而帮助大学生正确认识我国新时代政治、经济、文化、社会、生态文明发展作出的重大方针和政策；所面临的国内外形势，不断激发大学生的爱国主义热情，增强民族自信心和社会责任感。

（4）体育与健康

课程目标：通过本课程的学习，学生将提高体能和运动技能水平，加深对体育与健康知识的理解；学会体育学习及其评价，增强体育实践能力和创新能力；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯；发展良好的心理品质，增强人际交往技能和团队意识；具有健康素养，塑造健康

体魄，提高对个人健康和群体健康的社会责任感，逐步形成健康的生活方式和积极进取、充满活力的人生态度。

主要内容：主要包括体育与健康基本知识、田径、球类运动、体操、武术、健美操与体育舞蹈、体育运动的安全与保健等。

教学要求：教学中要求学生掌握科学锻炼的基本知识、技术、技能，培养其锻炼的兴趣和习惯，以充分发挥学生的主体能动性，培养学生独立锻炼的能力，始终贯彻“健康第一”“终身体育”的指导思想，身体素质锻炼贯穿始终，为终身体育打好基础。

（5）心理健康教育

课程目标：本课程是一门公共基础课程，通过本课程的学习，帮助大学生树立心理健康意识、增强心理调适能力、提高心理健康水平，培养学生良好心理素质、促进学生身心全面发展。

主要内容：主要教学内容包括大学生适应学习环境、情绪管理、自我意识、人际交往、大学生恋爱心理、压力与挫折应对、健全人格的培养等。

教学要求：本课程教学过程中注重理论与实践相结合，突出以实践教学为主，为促进大学生今后长足发展奠定良好的基础。

（6）军事理论

课程目标：使大学生掌握基本军事理论知识，达到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，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。

主要内容：国防概述、国防法规、国防建设、国防动员；军事思想概述与中国古代军事思想，毛泽东军事思想，邓小平新时期军队建设思想，江泽民国防和军队建设思想，胡锦涛关于国防和军队建设的重要论述；战略环境概述、国际战略格局、我国周边安全环境；军事高技术概论、侦查与监视技术；信息化战争概述等。

教学要求：执行网络教学。

2. 选修课

主要开设大学语文、应用数学、大学英语、信息技术、美育、职业素质养成、中国传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育（专业导论）等选修课程，拓展学生在语言应用、数值运算、英语读写、信息处理、审美鉴赏、职业素养、人文礼仪、职业发展和创新创业等方面的能力培养。

（1）大学语文

教学目标：本课程是一门以人文素质教育为核心的一门公共基础课程，通过本课程的学习，提高学生的表达能力，提升学生的文化修养和人文素质。

主要内容：主要学习内容包括口语表达、文学作品阅读、应用写作等三部分。

教学要求：教学应注重发挥学生的主观能动性，着力激发学生的自主精神、创新精神，让语文跟上时代发展的步伐，适应高职院校培养高素质职业技术人才的目标。

（2）应用数学

教学目标：通过本课程的学习，应使学生掌握应用数学的基本概念和基本运算技能，逐步培养学生的抽象概括能力、逻辑推理能力、运算能力及综合运用所学知识分析问题和解决问题的能力。

主要内容：主要教学内容包括极限与连续，一元函数的微分学，一元函数的积分学，行列式与矩阵，线性规划，拉普拉斯变换，实用数学知识点解析等。

教学要求：本课程的教学要以强化概念、注重应用、培养能力、提高素质为重点，要启发引导学生掌握数学基本概念、基本预算和思想方法。

（3）应用文写作

教学目标：本课程是一门公共基础课，通过学习培养学生具备基本的

应用文体写作理论知识、掌握常用应用文的写作特点及实际写作的能力。

主要内容：主要教学内容包括公务文书、日常文书、事务文书、经济文书、演讲类文书、科技文书等。

教学要求：在课程的学习过程中，教师应激发学生的学习兴趣，理论教学和实践教学相结合，突出以实践教学为主。

（4）信息技术

主要学习多媒体技术和网络信息技术的基本知识，熟悉计算机基本操作技能，掌握 Windows 操作系统及 Office 办公软件（Word 文字处理软件、Excel 电子表格软件、PowerPoint 演示文稿制作软件）的功能及操作，培养学生网上获取信息和信息交换的能力，为学生以后的学习和工作打好基础。

（5）美育

教学目标：通过美育教育树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，提高学生思想，发展学生道德情操；丰富学生知识，发展学生智力；发展形象思维，培养创新精神和实践能力，促进德智体美全面和谐发展。

主要内容：主要包括美学基础知识、美术欣赏、书法艺术欣赏、摄影艺术欣赏、音乐欣赏、戏剧、电影、舞蹈艺术欣赏、园林艺术欣赏、环境审美、旅游审美及现代生活方式审美等。

教学要求：教学中要求学生掌握基本的美学知识，学会欣赏美、创造美、热爱美，为学生德智体美劳全面发展奠定良好的基础。

（6）中华优秀传统文化

主要学习中华优秀传统文化，弘扬传统美德、演绎家国情怀，诸子百家思想精华，国学经典导读，散文漫步，小说史话，书法艺术，诗词古韵等中华优秀传统文化精髓和相关理论基础知识，使学生理解并传承中华优秀传统文化的基本精神。

（7）大学生职业生涯规划与就业指导

主要学习大学生职业生涯规划的基本要素和就业创业等方面的基本知识，熟悉职业规划、创业探索，应聘技巧，择业技巧、就业选择等方面的策略方法，进而提升学生的就业与创业能力。

（8）大学物理

教学目标：通过本课程学习，使学生掌握新能源汽车检修技术人员必须具备的电工、电力电子技术基础理论、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、电力电子器件的基本运用能力，具备高压操作的安全知识，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，为电工与电力电子技术在本专业的应用打下一定的基础。

主要内容：常用电工、电力电子测量仪器的使用；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等电工技术和模拟电子技术、数字电子技术等基本知识；常用电力电子器件的原理和测试方法；新能源汽车常用电力电子控制电路；电工电子技术在新能源汽车中的应用，对新能源汽车使用的蓄电池、太阳能电池、燃料电池、高速飞轮电池、超级电容、电机及其驱动系统、能源管理系统、电源变换装置、能量回馈系统及充电器做深入的分析。

教学要求：能正确使用各种仪器仪表；能设计并连接基本的控制电路；会分析基本电路；正确选用基本电子元件设计控制电路；会识读电路图。

（三）专业课程主要教学内容

1. 专业基础课

（1）机械制图与 CAD

教学目标：通过该课程的学习，在职业能力方面培养学生的空间想象能力、读图能力、识图能力；培养学生绘制比较复杂的机械零件图和简单的装配图的能力；在职业素养方面，培养学生的严肃认真、一丝不苟、精

益求精、开拓创新的工作作风。

主要内容：主要讲授内容包括绘图基本技能训练、求作点、直线、平面和立体的投影、求作截交线和相贯线、识读与绘制三视图、绘制轴测图，运用常用表达方法表达机件结构，标准件和常用件的特殊表达，绘制与识读零件图，识读与绘制装配图，零部件测绘和运用计算机绘制图样等学习任务，学习 AutoCAD 的基本命令、二维绘图基础、三维作图、图形编辑、图形文件的组织与管理该课程学习是学生后继课程学习和完成课程设计不可缺少的基础。

教学要求：能正确绘制零件的三面视图；能正确表达零件的结构；能识读零件图装配图；能用 AutoCAD 的基本命令进行图形编辑。

（2）新能源汽车技术

教学目标：通过本课程的教学，旨在使学生了解新能源汽车的基本概况及基本构造；掌握纯电动汽车的结构，工作原理，基本保养维护方法及故障诊断的思路方法；掌握混合动力汽车的结构，工作原理，基本保养维护方法及故障诊断的思路方法。

主要内容：新能源汽车的类型、发展新能源汽车的必要性，以及新能源汽车的发展现状和趋势，描述纯电动汽车、混合动力电动汽车、燃料电池电动汽车、气体燃料电动汽车、生物燃料电动汽车、氢燃料电动汽车和太阳能电动汽车的基础知识；介绍电动汽车的储能装置、电动汽车用电动机、电动汽车的能量管理与回收系统和新技术在新能源汽车上的应用等内容。

教学要求：掌握我国现行新能源汽车相关标准、新能源汽车所用动力蓄电池及储能装置的基本原理、新能源汽车专用电机的基本原理、电动汽车驱动装置调速技术的基本原理；掌握纯电动汽车维修、保养、检测维修及故障排除的方法与技能；掌握混合动力汽车维修、保养、检测维修及故障排除的方法与技能。

（3）汽车发动机构造与维修

教学目标：通过该课程的学习，发动机方面使学生掌握发动机的基本理论知识，熟练掌握发动机基本结构，发动机的工作原理；掌握气门间隙、点火时间、供油时间检查调整的方法；掌握气缸测量的方法；活塞及活塞环的正确选配方法；掌握油泵调试技术；培养学生对发动机工作性能听诊、分析、判断的能力；对发动机常见故障分析并排除；学会对汽车发动机进行基本检查、调整、装配、调试能力。同时，通过实践教学掌握常用工具、量具的正确使用及选用，培养学生的动手能力和维修技能，为从事汽车行业工作奠定基础。

主要内容：本课程发动机方面主要讲授汽车发动机的基本构造，曲柄连杆机构、配气机构、燃料供给系统、冷却系统、润滑系统等各个机构系统的结构组成、工作原理，以及正确的安装、调整、使用、维修知识。

教学要求：能正确拆装汽车发动机；会检查调整气门间隙、点火时间、供油时间；会进行气缸的测量并修理；会进行活塞的选配并能正确安装更换活塞环；会调试柴油机高压油泵及喷油器；并会排除发动机的常见故障；具有团队协作能力，能利用专用检测维修工具、设备、仪器进行汽车底盘诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果。

（4）汽车底盘构造与维修

教学目标：通过本课程的学习，学生能够制定汽车底盘部件检测和修复的计划，并实施该计划；分析和描述汽车底盘部件的工作过程，并诊断相关故障。

主要内容：新能源汽车底盘的基本结构、维修工具和设备的正确使用、维修资料的使用和查询；工作场所的准备、工作安全与环境保护；汽车传动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车行驶系统的基本结

构原理、部件的维护检测与修复；汽车转向系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；汽车制动系统的基本结构原理、部件的维护检测与修复；维修质量的检验和工作评价；向客户解释维修工作、填报工作记录单；零部件检测、故障形成机理、维修废料的清除和废品的回收利用。

教学要求：要求学生能对汽车底盘部件进行检测，并根据检测结果确定正确的修复措施；具有团队协作能力，能利用专用检测维修工具、设备、仪器进行汽车底盘诊断；根据诊断记录、结果进行分析，界定故障区域；遵守操作规范，使用相关技术资料；按规定使用工具、设备，遵守劳动安全、环保的规章制度；使用维修手册等资料，核查、评价自身的工作成果。

（5）汽车电路与电气设备

教学目标：通过本课程的学习，对汽车的基础电器的检查与维修进行训练，掌握汽车基础电器的结构、工作原理及常见故障机理，能够掌握汽车电器和电路检修的一般规律。

主要内容：包括汽车电源系统、启动系统、灯光与信号系统、辅助电器系统等组成、工作原理与日常使用维护。

（6）汽车保养与维护

教学目标：通过学习，培养学生对整车进行日常维护保养、对汽车各机构系统进行维修保养的能力，使学生掌握汽车维修企业的一般工作流程、经营模式和管理模式，培养学生创新创业能力。

主要内容：本课程主要讲授汽车维修保养行业的现状，汽车维修保养企业工作流程、基本保养项目、维修保养技术规范、基本技术方法以及安全操作规程等内容。

教学要求：能对汽车进行日常维护保养，具备对汽车常见故障进行分析排除的能力。具备与客户进行良好沟通的能力和组织协调能力。

2. 专业核心课

（1）智能汽车电子电气系统安装与检修

教学目标：通过本课程的学习，使学生认知常用智能汽车电器元件，掌握电路工作原理；掌握典型智能汽车车型电气系统电路图；掌握各系统典型故障诊断的基本方法；掌握智能汽车维修电工标准、工艺规程及一般零件的修复方法。能正确使用检测设备和仪器（汽车专用万用表、示波器、诊断仪等）对各系统进行故障诊断；能确定智能汽车电气系统检测与修复的步骤，并制定相关作业计划；能够对智能汽车电路和电子系统进行检测、故障诊断、并排除较复杂的故障；能进行故障元件的拆装、检测与更换。

主要内容：充电指示灯常亮故障检修、起动系统检修、照明与信号灯故障检修、组合仪表检修、风窗刮水器检修、电动车窗检修、中控门锁检修。

（2）ADAS 系统应用与测试

教学目标：通过学习熟悉 ADAS 系统的应用范围；能使用 PanoSim（VehicleBuilder）进行车辆模拟；能使用 PanoSim（FieldBuilder）进行汽车行驶环境模拟；能使用 PanoSim 进行相机模拟；能熟悉使用 PanoCam 进行相机安装与参数匹配；能使用 PanoSim 进行雷达模拟；能使用 PanoSim 进行无线通信与网络模拟；并熟悉使用 PanoSim 进行汽车虚拟测试、验证、图画与动画后处理工具；了解 PanoSim 与 Matlab/simulink 无缝连接。

主要内容：仿真技术与平台 PanoSim、车辆模拟、汽车行驶环境模拟、相机模拟、相机安装与参数匹配、雷达模拟、无线通信与网络模拟、汽车虚拟测试、验证、图画与动画后处理工具、PanoSim 与 Matlab/simulink 无缝连接。

（3）智能汽车环境感知技术

教学目标：通过学习使学生了解智能汽车环境感知系统的类型及工作原理；熟悉机器视觉识别系统的组成、工作原理和特性等；熟悉雷达系统的组成、工作原理和特性等；熟悉超声波传感器的组成、工作原理和特性等；熟悉红外线传感器的组成、工作原理和特性等；熟悉多传感器的组成、

工作原理和特性等。能识别常用的传感器和工作原理；能指出机器视觉识别系统的工作原理、安装、测试和检修；能指出雷达系统的工作原理、安装、测试和检修；能指出超声波传感器的工作原理、安装、测试和检修；能指出红外线传感器的工作原理、安装、测试和检修；能指出多传感器系统的工作原理、安装、测试和检修。

主要内容：常用传感器、机器视觉识别系统、雷达系统、超声波传感器、红外线传感器、多传感器系统。

（4）汽车先进驾驶辅助技术

教学目标：通过本课程的学习，学生可以学习基于视觉/摄像头的应用，也有与雷达，激光等传感器结合的应用。掌握自动驾驶汽车油门线控制技术、自动驾驶汽车刹车线控制技术、自动驾驶汽车转向线控制技术。

主要内容：包括课程为预警类先进驾驶辅助系统的原理及应用、自主控制类先进驾驶辅助系统的原理及应用、智能汽车底盘线控系统装调、改善视野类先进驾驶辅助系统的原理及应用等四个模块、一个志愿服务项目、一个整车综合实训和 30 个工作任务的“四模一志一综”教学设计，即四个教学模块、一个志愿服务项目、一个广汽埃安整车综合实训、30 个工作任务的融合型“41130”教学设计。

（5）车载网络与通信技术

教学目标：让学生熟悉车载网络技术的应用背景、功能、特点，以及网络技术在汽车上的应用情况、发展趋势等内容；并掌握车载网络系统的故障与检修相关技能。

主要内容：汽车电子与车用总线的基础知识；计算机网络和控制总线的基本概念和基础知识；汽车网络的结构与特点；CAN 线、LIN 线的规范、应用及其检测方法等。

（6）汽车车载网络技术

教学目标：通过本课程的学习，使学生理解智能网联汽车是一种跨技

术、跨产业领域的新兴汽车体系；掌握基于传感器的车载式技术路线；掌握基于车辆互联的网联式技术路线；了解智能网联汽车是以汽车为主体，利用环境感知技术实现多车辆有序安全行驶，通过无线通信网络等手段为用户提供多样化信息服务；理解智能网联汽车由环境感知层、智能决策层以及控制和执行层组成。

主要内容：主要讲授智能网联汽车相关概念、智能网联汽车技术分级、智能网联汽车系统构成、智能网联汽车的应用、智能网联汽车关键技术、智能网联汽车发展目标和重点；智能网联汽车先进传感器技术、无线通信技术、车载网络技术、环境感知技术、导航定位技术、先进驾驶辅助系统等。

教学要求：针对每项技术给出应用实例及研究现状，展示智能网联汽车的应用场景；智能汽车、无人驾驶汽车、车载网络、智能交通、无线通信等多项跨领域技术。让学生了解智能网联汽车在安全行驶方面的应用；了解智能网联汽车在节能环保方面的应用；了解智能网联汽车在商务办公方面的应用；了解智能网联汽车在信息娱乐服务方面的应用。

3. 专业选修课

本专业主要开设汽车美容与装潢技术、车身修复、新能源汽车装配工艺、充电站应用及管理、专题讲座等专业选修课，提升学生职业素养，拓展学生职业技能，拓宽学生就业创业渠道。

(1) 汽车美容与装潢技术

教学目标：通过该课程的学习，学生掌握汽车美容基本知识，掌握汽车抛光打蜡及喷漆技术；掌握贴汽车膜的技术及汽车整车美容装潢的基本技能。教学过程中，注重课程思政教育，培养学生团队精神、吃苦耐劳的精神。在培养学生专业技能的同时，注重学生方法能力、社会能力的培养，开发创新思维激发创业意识，加强创新创业能力的培养。

主要内容：课程主要讲述汽车车身美容、车室美容、车身修复及贴膜、

喷漆等技术；学习汽车多媒体的安装和维修技术、汽车防盗报警装置的安装维修、汽车车顶、座椅的改装等技术。同时，讲授汽车装潢美容店服务流程、管理经营方面的知识，培养学生的创新创业能力。

教学要求：掌握汽车车身美容、车室美容、抛光打蜡、整车喷漆及贴膜技术、汽车多媒体的安装和维修、汽车改装服务。

（2）车身修复技术

教学目标：通过学习，学生掌握汽车钣金修复技术要求，会使用相关仪器与设备，具备修复车身典型构件的能力。形成安全、环保意识，具备团队协作能力以及分析问题和解决问题的能力能力和社会能力，增强创业意识和创业能力。

主要内容：本课程主要讲述汽车车身检测技术、车身损伤分析、车身尺寸测量、汽车钣金修复基本工艺、车身损伤修复、车身零件的更换以及汽车钣金焊接与修复基础等。

教学要求：能进行汽车钣金修复，车身损伤修复、车身钣金焊接操作。

（3）汽车评估与金融服务

教学目标：掌握二手车鉴定的工作流程和基本方法，学会二手车评估的计算等知识；掌握汽车保险的基本知识，并能科学合理合法地进行事故车辆定损、事故车鉴定，培养学生协调能力及突发事件处理的能力。

主要内容：按照法定的标准和程序，运用科学的方法，对汽车的现时价格进行评定和估算；汽车保险基本知识、汽车保险合同与原则、汽车保险产品、汽车保险承保实务、汽车保险理赔实务、汽车事故非车损评估、车辆损失评估、汽车保险欺诈的预防与识别、汽车保险相关法律法规分析等知识。

教学要求：遵循客观经济规律和公正的原则，按照法定的标准和程序，运用科学的方法，对汽车的现时价格进行评定和估算；学生能合理合法地进行事故责任认定，事故车辆鉴定估损；具备良好的职业素养及组织协调

能力。

（4）汽车营销技术

教学目标：通过该课程的学习，学生熟练掌握基本的营销知识、营销流程，客户的接待技巧，学会基本的营销策略，接待礼仪，培养学生客户接待、与客户交流沟通协调的能力，培养一定的汽车营销能力。

主要内容：主要讲授汽车市场营销的相关知识、汽车市场营销环境分析、汽车消费者购买行为分析、汽车市场调查实务、汽车市场营销策划实务、汽车销售流程分析、汽车销售技能训练和二手车交易实务。

教学要求：能掌握基本的营销策略与技巧，能成功地进行新车推介，并具备良好的协调沟通能力和团队合作能力。

（四）拓展课程主要教学内容

主要开设汽车与中国文化、礼仪、实用英语、马克思主义理论类课程、党史国史、公共关系与人际交往能力、大学生劳动就业法律、大学生安全文化等课程。鼓励学生利用网络自主选择学习，所得学分可以置换除专业核心课之外的其他课程学分。

（1）汽车认知与运用

借助汽车资源等资料，以基础的、宽泛的、与学生日常生活联系紧密的汽车知识为载体，使学生认识汽车，了解汽车的地位、作用和发展，通过名人轶事、名车、车标等培养学生探索知识的欲望，拓展学生汽车知识视野，养成积极、负责、安全地运用汽车的意识，发展行动能力和职业规划能力，为迎接未来社会的挑战，提高生活质量，实现终身发展奠定基础。

（2）汽车英语

掌握汽车专业通用语言，针对汽车售后服务实践中可能遇到的，汽车信息、汽车资料以及与外商、客户的交流，如整车性能特点、各系统零部件名称、车主手册等选用有代表性的实例，本课程用英汉对照讲解，并将相关口语交流糅合在实例中，以培养学生汽车专业英文资料的理解能力，

并能够用英语进行实际的交流。

（3）礼仪

通过学习本门课程，学生“明礼”进而“用礼”，规范行为，养成良好的习惯，从而培养学生的人文素养。教学可在学校实训中心进行，也可在模拟正式场合的实训中进行。

（4）公共关系与人际交往能力（网络在线课）

通过本课程的学习，使学生掌握公共关系基本知识，学会基本的公关工作方法；培养学生公关素养；具有组织策划、沟通协调、人际交往的职业能力。

（五）实践课程主要教学内容

1. 集中实训

（1）制图测绘实训

主要知识：巩固已经学过的制图与 CAD 知识理论。

培训技能：提高识图、读图能力；掌握查阅国家制图标准手册的方法；正确使用软件绘图；运用知识分析和解决工程实际问题的能力。

（2）职业技能等级考核

主要知识：结合汽车检测与维修技术专业（中级、高级）1+X 认证体系设计实训内容。课程采用项目化教学模式，教学评价采用过程评价与结果评价相结合。

培训技能：让学生在学中做、做中学，熟练掌握操作技能要求，对每个学习任务进行过程考核，以此实现能力训练目标。

（3）汽车拆装实训

主要知识：让学生掌握整车（发动机、离合器、普通变速器、自动变速器、转向器、制动器等）各部件、总成的拆装顺序，调整方法，了解易损件、密封件、调整件的特殊使用要求。

培训技能：能正确使用拆装设备、工具、量具，熟悉零部件拆装后的

正确放置、分类及清洗方法，掌握汽车零部件的装配及调整方法，培养良好的工作作风和安全文明生产意识，锻炼和培养学生的动手能力。

（4）智能汽车综合检测与诊断实训

主要内容：汽车故障诊断的基本工具、基本仪器设备的使用保养方法；汽车故障诊断的基本思路；发动机故障诊断、底盘故障诊断、车身故障诊断、电器电子系统的故障诊断。

培训技能：通过本课程的实训，使学生掌握汽车常见检测工具和仪器设备的使用方法，学会查阅技术资料，掌握汽车故障检测和诊断的基本方法和基本操作技能，学会与人合作共同完成汽车故障检测和排除任务。

2. 公益劳动

本专业社会实践包括入学教育与军事训练、职业技能鉴定、创新创业训练、公益劳动等，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识。

3. 岗位实习

学生在岗位实习的基础上，与目标单位签订就业协议，以实习的方式就业，以就业的方式实习。实习过程中根据所学专业的主要知识和培训技能，结合生产经验和实习体会撰写毕业论文（毕业制作），毕业前回校进行论文（制作设计）答辩。

七、教学进程总体安排

（一）教学进程总体安排

1. 课程设置与时间安排

本计划全学程 120 周（每学期 20 周），其中课堂教学 72 周，集中实训 7 周，入学教育与军事训练 2 周，职业技能鉴定 2 周，KAB/SYB（了解和创办企业）1 周，公益劳动 4 周，岗位实习 26 周，毕业设计（或毕业论文、毕业教育）1 周，考试考查 5 周。

本专业全学程共开设 31 门课程，其中公共基础课 15 门，必修课 6 门

(含网络在线课 1 门)，选修课 9 门(含网络在线课 2 门)；专业课程 16 门，基础课 6 门，核心课 6 门，选修课 4 门；全学程教学时间 120 周，总学时数约为 3076 学时，其中课堂理论教学 980 学时，实践教学(含课堂实验教学) 2078 学时，实践教学占比 67.6%。

2. 学分与学时的换算

一门课程约按每 18 个学时 1 学分计算；集中实训、入学教育与军事训练、职业技能鉴定、SYB/KAB(了解和创办企业)、公益劳动、岗位实习、毕业设计(或毕业论文、毕业制作、毕业教育)等，按每周 1 学分计。

表 4 智能网联汽车技术专业教学进程总体安排

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式	总学时	理论学时	实践学时	学分	一		二		三		
									A	B	C	D	E	F	
									15	16	16	17	10	0	
公共基础课程	1	G001	思想道德与法治	考查	62	40	22	4	2	2					
	2	G002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、习近平新时代中国特色社会主义思想	考查	64	44	20	4			2	2			
	3	G003	形势与政策 四史教育	考查	32	32	0	1	每学期专题讲座 8 学						
	4	G004	体育与健康	考查	146	40	106	8	2	2	2	2	2		
	5	G012	心理健康教育	考查	32	16	16	2		2					
	6	G030	军事理论(网络在线课)	考查	30	30	0	1	2						
	小计					366	202	164	20	6	6	4	4		
	选修课	7	G005	大学语文	考查	30	22	8	2	2					
		8	G009	应用数学	考试	60	46	14	3	4					
		9	G010	信息技术	考查	64	20	44	4		4				
		10	G014	美育	考查	32	16	16	2				2		
		11	05004	大学物理	考试	60	36	24	3	4					
12		G015	职业素养养成(网络在线课)	考查	32	32	0	1			2				

	13	G016	中华优秀传统文化（网络在线	考查	32	32	0	1				2			
	14	G0110	职业发展与就业指导	考查	32	16	16	2					2		
	15	G0292	创新创业教育（专业导	考查	30	18	12	2	2						
	小计				372	236	134	20	12	4	2	4	4		
	合计				738	440	298	40	18	10	6	8	4		
专业 课程	基 础 课	16	05001	机械制图与 CAD	考试	60	32	28	3	4					
		17	05099	新能源汽车技术	考试	60	32	28	3	4					
		18	05007	汽车发动机构造与维修	考试	64	32	32	4		4				
		19	05008	汽车底盘构造与维修	考试	64	32	32	4		4				
		20	05098	汽车电气与电子技术	考试	64	32	32	4			6			
		21	05035	汽车保养与维护	考试	96	48	48	6				6		
		小计				408	208	200	24	8	8	6	6	0	
	核 心 课	22	05094	智能汽车环境感知技术	考试	60	30	30	4					6	
		23	05103	智能汽车电子电气系统	考试	60	30	30	4					6	
		24	05105	汽车先进驾驶辅助技术	考试	60	30	30	4				6		
		25	05106	汽车车载网络技术	考试	96	48	48	6		6				
		26	05081	车载网络与通信技术	考试	96	48	48	6			6			
		27	05095	ADAS 系统应用与测试	考试	96	48	48	6				6		
	小计				468	234	234	30	0	6	6	12	12		
	选 修 课	28	05013	汽车美容与装潢技术	考查	40	20	20	2					4	
		29	05018	汽车钣金与外形修复	考试	64	32	32	4				4		
		30	05104	汽车评估与金融服务	考试	64	32	32	4			4			
		31	05028	汽车营销技术	考查	64	32	32	4			4			
	小计				232	116	116	14	0	0	8	4	4		
	合计				1108	558	550	68	8	14	20	16	22		
总计				1846	998	848	108	26	24	26	24	26			
拓展课程 (网络在 线学习)	32	05088	汽车认知与运用		30	30	0	2							
	33	G007	实用英语		30	16	14	2	教务处组织各二级学院学生自行选择，统一安排大班授课						
	34	05053	礼仪		28	28	0	1							
	35	G022	公共关系与人际交往能力		32	16	16	2							
	36	G018	马克思主义理论类课程		34	34	0	2							
	37	G021	党史国史		48	48	0	3							
	38	G031	大学生劳动就业法律		30	30	0	2							

	39	G032	大学生安全文化		30	30	0	2						
	小计				262	232	30	16						

(二) 教学活动周进程安排表

表5 教学活动周进程安排表

学期分类	理实一体教学	实践实训	入学教育 与军训	社会劳动	毕业设计	岗位实习	考试及机动	合计
第一学期	12	2	3	1			2	20
第二学期	12	5		1			2	20
第三学期	8					10	2	20
第四学期	12	6					2	20
第五学期	12	6					2	20
第六学期					6	14		20
总计	56	19	3	2	6	24	10	120

(三) 实践教学安排表 (单位: 周)

表6 实践教学安排表

序号	名称	总周数	第一学年		第二学年		第三学年		备注
			1	2	3	4	5	6	
1	军事训练及入学教育	3	3						
2	社会劳动	2	1	1					
3	汽车认知实训	2	2						
4	电子产品工艺	3		3					
5	汽车拆装实训	2		2					
6	智能网联汽车装配与调试	4				4			
7	综合实训	6					6		
8	毕业设计	6						6	
9	岗位实习	24			10			14	

总计	52	6	6	10	6	6	20	
----	----	---	---	----	---	---	----	--

(四) 课程模块结构表

表6 智能网联汽车技术专业教学活动时间安排表

教学活动		周数	学时	学分	一		二		三	
					A	B	C	D	E	F
课堂教学周数		66	1642	98	13	15	16	14	8	0
集中实训	代码	名称								
	0501	制图与 CAD 实训								
	0506	汽车自动驾驶实训								
	0502	汽车认知实训								
	0505	汽车拆装实训								
	0509	智能汽车电工电子实训								
	0511	智能汽车故障诊断实训								
	0507	新能源汽车实训								
	0508	智能网联汽车营销实训								
	0512	嵌入式产品开发实训								
社会实践	GS001	入学教育与军事训练								
	GS005	1+X 职业技能鉴定								
	GS003	创新创业训练								
	GS006	劳动教育								
新生报到		1			1					
岗位实习		7	180	7					7	
岗位实习		19	600	19						19
毕业设计 with 毕业教育		1	30	1						1
考试考查		5	0	0	1	1	1	1	1	
合计		120	3082	146	20	20	20	20	20	20

表 7 智能网联汽车技术专业教学课程占比

	基础课程	公共基础 限选课程	5	9	5.83%	152	122	30	4.45%	1.09%
		公共基础 任选课程	8	6	3.88%	96	96	0	3.50%	0.00%
2	专业 (技能) 课程	专业基础 课程	6	17.5	11.33%	284	142	142	5.18%	5.18%
		专业核心 课程	7	23	14.89%	384	192	192	7.01%	7.01%
		专业实践 课程	8	50	32.36%	1052	132	920	4.82%	33.58%
		专业拓展 课程	8	10.5	6.80%	172	94	78	3.43%	2.85%
总学时(学分)数			54	154.5	100%	2740	1238	1502	45.18%	54.82%

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、教学评价、质量管理等方面，应满足培养目标、人才规格的要求，应满足教学安排的实际需要，应满足学生的个性化多样学习需求，应积极吸收行业企业参与。

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

专业教学团队现有专职教师 32 名，其中教授 1 人（占 3.1%），副教授、高级实验师 16 人（占 50%），讲师、实验师、工程师 14 人（占 43.8%），助教 1 人（占 3.1%）；50 岁以上 9 人（占 28.1%），40~50 岁 7 人（占 21.9%），40 岁以下 16 人（占 50%）；“双师型”教师 22 人（占 68.7%）。职称结构和年龄梯队结构合理，师生比和“双师”素质教师占比达到国家规定标准。

2. 专任教师

专业教学团队中，硕士 10 人（占 31.3%），学士 13 人（占 40.6%），其他 9 人（占 28.1%）。专任教师均有高校教师资格证书和焊接技术与工程等本科及以上学历。团队成员有理想信念、有道德情操、有扎实的学识、

有仁爱之心；具有扎实的本专业相关理论功底和实践教学能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；积极申报学院、武威市科技局、甘肃省教育厅、甘肃省科技厅等各级各类教育教学改革和科学研究项目，实践教学能力良好，信息化教学水平较高，有丰富的企业实践锻炼经历。每5年累计不少于6个月在企业实践经历。

3. 专业带头人

具有副高及以上职称，专业技术和科学研究能力突出，教学改革中创新意识强，能够较好地把握国内外汽车行业、专业发展动态，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，与行业企业保持密切联系，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从汽车检测与维修相关企业、行业聘任8名能工巧匠、工程师等担任兼职教师，要求具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的汽车行业管理专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关技术职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划等教学任务。

（二）教学设施

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、校内实训室和校外实训基地等。

1. 教学设施

学院具有充足的教室，有电源、光照、温控、安全条件要求，配置课桌、黑板、基本教具、网络接口，安装有应急照明装置，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

充分发挥校外实训基地的作用，共同承担生产性实训课程，参与企业

维修工艺流程制定，维修设备改造、工具革新等技术开发，与企业共同进行课题研究，把工学结合作为高等职业教育人才培养模式的切入点。

(1) 在校内教学过程中，重点突出实践性、开放性和职业性，要重视和强调实验、实训、实习三个关键环节在学习与实际工作中的一致性，实现“现场教学与实训→项目技能实训→生产性实训（在企业或实训基地）→岗位实习”的“工学结合”人才培养新模式。

(2) 学生在岗位实习过程中，将课堂所学的理论知识，运用到实际工作中，加强提高专业实践技能，培养专业能力和职业素养。通过实习，使学生适应社会、企业和岗位的要求，积累了实际的工作经验，使学生的综合能力得到很大地提高，能在企业更好更快的发展。

(3) 应具有新能源汽车电控实训中心、电器实训中心、检测实训中心、养护中心等生产性实训基地。每个校内实训室应具有满足约 40 人完成实训任务必备的场地，设备设施完备、数量足够，装备达到实际岗位配备的先进平均水平，专业课实训开出率达 95%以上。

3. 校外实训基地

学院具备保证学生实习、工作和生活的设施设备，能够配备相应数量的兼职教师对学生实习进行指导和管理；基地规模与接收学生规模相适应，实习管理制度健全、学生安全保险有保障；要求选择相对稳定的规模化、现代化的企业作为校外实习基地，能涵盖当前智能网联汽车检测与维修的主流技术，能为学生提供较好的实习岗位和就业岗位。

4. 信息化教学条件

教室安装有投影仪、多媒体播放器、音响设备、网络连接装置等信息化教学资源，能够充分满足专业教师信息化教学要求。学院教务处提供智慧树、中国大学慕课网、超星课程等网络在线资源课程，图书馆提供数字移动图书馆等信息资源。信息化教学资源丰富，能够满足专业授课教师进行信息化教学的需求。

（三）教学资源

1. 教材配备选用条件

建立由任课教师、专业带头人和教研室主任等参与的教材选用机构，严格执行教材选用审批制度，优先选用国家规划教材，禁止不合格的教材进入课堂，要紧跟行业新技术、新工艺、新设备修订建设新教材，倡导使用新型活页式、工作手册式教材，突出实用性、前瞻性和灵活性，激发学生学习的主动性和积极性。

2. 图书文献配备要求

配备能满足本专业人才培养、教育教学、专业建设、科学研究和学生学习等方面的图书文献，方便师生查阅。其中专业类图书文献应突出政策法规、职业标准、专业技术、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配置要求

建立和配置与本专业相关的一定数量的多媒体素材（如图片、视频和动画），数字化教材、虚拟仿真课件、精品资源共享课、慕课等信息化教学资源，支持使用网络共享优质课程教材和专业教学资源库，要求种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足线上线下混合式教学的基本要求。

（四）教学方法

本专业教学组织以应聘岗位的人才规格为目标，突出能力培养，全面提高学生综合素质。公共课由于理论性强的特点，教学组织应充分考虑学生的文化需求，认真做好各门课程的教学设计。要采用灵活多样的教学方法，如案例分析、直观演示、现场教学、小组讨论、作业练习和社会实践等，突出课程内容的“必需、适用和实用”。要充分关注学生在思想、情感、兴趣、习惯、品质、意志、学习态度等方面的培养，促使其职业素养达到从事相应职业岗位（岗位群）工作所必需的要求和标准。

专业课由于实践性强的特点，教学组织应充分考虑学生的职业岗位需

求，突出知识性、实践性和职业性三个方面的教学设计。要改变以书本、课堂为中心的单一教学方法，扭转“理论灌输多、实操实训少”的状况，普及项目教学、情景教学、模块化教学等方式，努力做到课程教学与实训实习相融合，让学生置身于现场工作情景、模拟场景及仿真环境中学习，体现学习与实际工作的一致性。

实践教学有集中实训、社会实践、岗位实习和岗位实习四种形式。集中实训应依据实训条件将课程实训项目融入生产性实训基地，集中进行强化训练，根据教学进程，可全部集中或以周为单位分散，适时安排，精心组织。具体安排时要充分利用实训室和校内外实训基地进行专项技能培训，让学生在实践中多做，反复做，促使其把主干课程的理论与实践联系起来，进一步强化学生的专业技能；社会实践主要是通过入学教育与军事训练、职业技能鉴定、SYB/KAB（了解和创办企业）、公益劳动等形式，培养学生的吃苦耐劳精神、社会责任感以及创新创业意识；岗位实习的重点是对学生就业前实际工作能力的培养和训练，应在学完全部课程的基础上，组织学生选择目标岗位进行师徒制培养和训练。要求联系学生满意的实习单位，立足岗位实践，大力推广现代学徒制、企业新型学徒制等做法，着力加强学生爱岗敬业、艰苦创业和技能就业的教育和培养，不断提升学生理论联系实际，独立分析问题和解决问题的能力。

（五）学习评价

本专业教学评价应着眼于人才培养目标，以专业教学标准、人才培养方案、课程标准、实践教学标准等为依据，采用理论性评价与实践性评价相结合、过程性评价与结果性评价相结合、学校评价与企业评价相结合，建立教师、学生、学校、行业和企业等多元参与的考核评价体系。

1. 教师评价

教师在日常教学过程中，及时准确地对学生的纪律、学习态度、学习效果进行评价，并记录在册最终按照 50%的比重计入学期成绩。这样

做既能提高教师教学管理的有效性，又能帮助学生树立学习的自信心，养成良好的学习习惯。

2. 学生评价

学生在日常学习过程中，就自我学习纪律、学习态度、学习兴趣、学习方法和学习效果等进行全方位自我评价。教师应关注学生的自我评价，通过座谈交流、问卷调查等形式，帮助学生健康成长。

3. 学校评价

依据学校课程考核和实习管理办法，通过期末考试、结业考试、毕业论文（设计）和各级各类专业技能比赛，对学生的专业综合能力水平进行终结性考核，以考核结果来反馈教师的教学效果和人才培养质量。

4. 行业评价

落实职业教育“1+X”证书制度。依据就业岗位准入制度，组织学生参加职业技能鉴定取证考试，用证书取得来检验评判学生专业技能水平的高低，促使学生实现与就业岗位的无缝接轨。

5. 企业评价

按照校企双主体育人机制，学生的岗位实习主要依靠实习企业评价来完成。要求企业兼职教师对学生在岗位实习期间的学习表现、技能水平和岗位能力予以客观评价。通过企业评价结果可反过来促进学校对学生评价标准的调整。

（六）质量管理

1. 学校、学院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，完善专业教学标准、人才培养方案、课程标准、岗位实习标准、课堂教学组织、专业教学评价、专业调研分析、课程标准更新、信息资源建设等方面的质量标准建设，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、学院应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，

定期开展专业建设评价、课程教学研讨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、学院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. 学院和专业带头人应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

1、按培养方案修完所有必修课程并取得相应学分。

2、选修课不低于 10 学分。

3、鼓励获得与本专业紧密相关的职业资格证书或行业上岗证 1 个。

4、完成毕业设计，通过答辩。

5、基本学制 3 年，学生在校时间原则上不少于 2 年，总在校时间（含休学时间）不得超过 5 年，毕业证取得时间最长为完成学业两年之内，超过时限发放结业证或肄业。

十、附件

(一) 人才培养方案变更审批表

甘肃畜牧工程职业技术学院人才培养方案变更审批表

学院：

专业：

年级：

变更学期：

申请日期：

原人才培养方案课程开设情况					变更后人才培养方案课程开设情况					变更类型
课程名称 (课程代码)	开设学期	学分	学时	周学时	课程名称 (课程代码)	开设学期	学分	学时	周学时	
变更原因										
申请系部意见	负责人签字（盖章）：									
教务处审核	负责人签字（盖章）：									
主管院领导意见	负责人签字（盖章）：									

注：1. 本表审批后一式两份，申请系部、教务处各留存一份。

2. 变更类型一栏填写：“增设”“取消”“变更学期”“增加学时”“减少学时”等。