



郑州电子信息职业技术学院

Zhengzhou Professional Technical Institute of Electronics & Information

智能网联汽车技术专业

人才培养方案

专业名称: 智能网联汽车技术

专业代码: 460704

所属专业群: 新能源汽车技术

所属学院: 车辆工程学院

适用年级: 2025级

专业带头人: 王德福

审核人: 候传喜

修订时间: 2025年8月

编制说明

人才培养方案是组织专业教学及进行专业教学质量评估的纲领性文件，是构建专业课程体系、组织课程教学和开展专业建设的基本依据。

本方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十八大、十九大、二十大及历次全会精神和《中华人民共和国职业教育法》，落实立德树人根本任务，突出职业教育的类型特点，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，融合“理工思政”，深化“产教融合”，构建校企合作生态圈，推进教师、教材、教法改革，面向实践、强化能力，面向人人、因材施教，规范人才培养全程，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，引导学生虚心学习养“大气”、潜心学习养“才气”、正心学习养“勇气”，着力培养“理工特质、工匠精神、爱国情怀”堪当民族复兴重任的高技能人才。

本方案体现专业教学标准规定的各要素和人才培养的主要环节要求，主要由专业名称代码、入学基本要求、基本修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求、附表组成。

本方案由本专业所在学院组织专业带头人、教师和行业企业专家，通过对市场需求、职业能力和就业岗位等方面调研、分析和论证，根据职业能力和职业素养养成规律制订的，符合高素质技能人才培养要求的，具有“对接产业、产教融合、校企合作”鲜明特征。

本方案在修订过程中，历经专业建设与教学指导专门委员会论证，校学术委员会审核，提交校长办公会和党委会审核，将在 2025 级智能网联汽车技术实施。

主要编制人:

序号	姓名	单位	职务	职称
1	王德福	郑州电子信息职业技术学院	车辆工程学院院长	教授
2	候传喜	郑州电子信息职业技术学院	车辆工程学院副院长	讲师
3	梁培义	郑州电子信息职业技术学院	车辆工程学院办公室副主任	助教
4	陈凯	郑州电子信息职业技术学院	教师	助教
5	曹琛	郑州电子信息职业技术学院	教师	助教

审定人:

序号	姓名	单位	职务	职称
1	田 辉	河南农业大学	教研室主任	教授
2	万 涛	河南职业技术学院	院长	副教授
3	孙仕明	郑州铁路职业技术学院	教研室主任	副教授
4	张晓峰	郑州宇通集团股份有限公司	总经理	工程师
5	王凯鑫	郑州地铁有限公司	班组长	技术员

智能网联汽车技术专业 25级人才培养方案评审表

评审专家				
序号	姓名	单位	职务/职称	签名
1	田辉	河南农业大学	教授	田辉
2	万涛	河南职业技术学院	院长、副教授	万涛
3	孙仕明	郑州铁路职业技术学院	副教授	孙仕明
4	张晓峰	郑州宇通集团股份有限公司	总经理、工程师	张晓峰
5	王凯鑫	郑州地铁有限公司	技术员	王凯鑫

评审意见

智能网联汽车技术专业人才培养方案严格遵循国家,对于该领域技术专业的教学标准框架进行制定,同时巧妙融入了学校的独特教育理念与资源优势,展现出鲜明的校本特色。此方案亮点纷呈,主要体现在以下几个方面:

一、深度调研,精准定位:通过详尽而系统的市场与行业调研,收集了大量第一手资料数据来源权威可靠。调研成果直接指导了人才培养方案的优化,增强了方案的目标导向性和实践操作性。

二、逻辑严谨,目标明确:岗位能力要求、人才培养目标与规格设定、以及课程体系构建三者之间形成了高度一致的逻辑链条,确保了教育目标的清晰性和实现路径的有效性。

三、高度融合,全面发展:方案创新性地提出了课程学习、岗位实践、技能竞赛、职业资格认证四位一体的融合模式。

综上所述,评审专家团队一致认为智能网联汽车技术专业人才培养方案科学合理,特色鲜明,同意该方案通过评审,并认定为合格,推荐自2025级学生起正式实施。

评审组长签字:田辉
2025年9月23日

2025级专业人才培养方案审定表

专业名称	智能网联汽车技术	
专业代码	460704	
学术委员会 审核意见	<p>专业人才培养方案中的培养目标和规格清晰,课程体系和教学安排合理,实施可行, 有待完善,方案科学可行。 审核通过</p> <p>签字: 陈国云 日期: 2025.9.27</p> 	
校长办公会 审核意见	<p>专业人才培养方案符合教育部门有关文件精神及要求,审议通过。</p> <p>签字: 陈国云 日期: 2025.9.27</p> 	
党委会 审核意见	<p>已通过同意实施</p> <p>签字: 陈国云 日期: 2025.9.27</p> 	

2025级智能网联汽车技术专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

智能网联汽车技术（460704）

二、入学基本要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

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	职业类证书
装备制造大类(46)	汽车制造类(4607)	汽车制造业(36) 智能车载设备制造(3962) 汽车修理与维护(8111)	汽车工程技术人员L(2-02-07-11)、 汽车运用工程技术人员(2-02-15-01)、 汽车整车制造人员(6-22-02)、 汽车维修工(4-12-01-01)、 智能网联汽车测试员S(4-04-5-15)、 智能网联汽车装调运维员S(6-31-07-05)	智能网联汽车装调岗位群 智能网联汽车维修岗位群 智能网联汽车客户服务岗位群	智能网联汽车测试装调职业技能等级证书 智能网联汽车检测与运维职业技能等级证书 车联网系统集成和应用职业技能等级证书 车辆自动驾驶系统应用职业技能等级证书

五、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养具有社会主义核心价值观，掌握智能网联汽车技术专业知识、先进技术和国际化服务理念，可积极主动适应汽车产业快速变革和技术发展，具有创新精神、职业适应能力和可持续发展能力，具备优良职业道德、职业素养、职业行为习惯、职业精神，具有集体精神和家国情怀的智能网联汽车全栈型高技能人才全面发展，适应社会发展需要，具有高技能人才素质，掌握智能网联专业等知识和技术技能，面向智能网联汽车领域的高技能人才。

学生毕业经过3-5年的发展，能够独立从事智能网联汽车整车及系统（部件）的

装配、调试、标定、试验、测试、质量检验及相关工艺管理，智能网联汽车运营、技术服务、增值服务工作，可以按照标准与要求安全、绿色、高效、创新地实现任务目标，技术创新，成为企业的技术骨干；通过自学或继续教育在工程或其他领域获得持续性的专业发展。

（二）培养规格

本专业学生在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；
2. 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；
3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；
4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习1门外语并结合本专业加以运用；
5. 掌握汽车机械基础、机械制图、汽车电工电子技术、单片机技术应用、C语言程序设计、汽车网络通信基础、智能网联汽车概论、汽车构造等方面的专业基础理论知识；
6. 掌握智能网联汽车整车生产制造技术技能，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、调试能力；
7. 掌握智能网联汽车整车参数调优与质量检测技术技能，具有整车标定与测试能力；
8. 掌握智能网联汽车整车故障诊断技术技能，具有维修故障车辆的能力；
9. 掌握智能网联汽车整车和系统（部件）试验、测试技术技能，具有搭建整车测试场景、记录和分析测试数据的能力；
10. 掌握汽车生产现场管理技术技能，具有生产现场班组、设备、质量、安全生产等组织管理能力；

11. 掌握智能网联汽车技术服务技术技能，具有解决智能网联汽车产品售前售后问题的能力；
12. 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；
13. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；
14. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；
15. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；
16. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

公共基础必修课程共 22 门，包括：思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、中国共产党历史、国家安全教育、军事理论、军事技能训练、体育 1、体育 2、体育 3、体育 4、大学生心理健康教育、劳动教育、计算机应用及人工智能基础、职业生涯规划、就业创业指导、创业基础、英语 1、英语 2、高等数学 1、应用化学基础。

表2 公共基础必修课程主要教学内容

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
1	思想道德与法治	<p>①使学生形成科学的世界观、人生观、价值观，以及符合社会规范的道德观、法制观；掌握认识社会、处理人际关系的能力，学会用道德和法律规范自身行为；</p> <p>②提高大学生对国情的认识，明确成长成才的方法；培育良好的思想道德与法治素养，树立爱祖国、爱人民、爱社会主义、爱劳动、爱科学的情感，以及对道德与法律的敬畏之心。</p>	<p>主要教学内容：作为高校马克思主义理论教育的核心课程，它是巩固马克思主义在高校意识形态指导地位、坚持社会主义办学方向的关键载体，也是落实立德树人根本任务的核心课。课程融合思想性、政治性、科学性、理论性、实践性，以提升大学生思想道德与法治素养为主线，结合马克思主义的立场、观点、方法，围绕正确的人生观、价值观、道德观、法治观展开，对当代大学生关心的现实问题进行科学解答。</p> <p>要求：引导学生遵守道德规范，锤炼道德品格，提高思想道德素质，助力营造良好社会</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
			风尚；帮助学生增强社会主义法治观念，培养法治思维，成长为能担当民族复兴大任的时代新人。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>①系统掌握新民主主义革命理论、社会主义市场经济理论、对外开放理论、“和平统一、一国两制”等核心理论，明晰社会主义改造理论、社会主义初级阶段理论的内涵；</p> <p>②培育社会主义事业合格的建设者与接班人，具备正确看待社会热点问题的思辨能力和适应社会环境的实践能力；</p> <p>③拓宽知识视野，提升分析与解决问题的能力，增强参与社会主义现代化建设实践的主动性，形成契合中国特色社会主义理论要求的政治素养，树立适应社会主义市场经济竞争的思想意识，以客观全面的视角看待社会环境、塑造个人综合素质。</p>	<p>主要教学内容：课程以马克思主义中国化时代化的历史进程为主线，以中国化时代化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化时代化理论成果为重点，阐释中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，解读毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的核心内容、精神实质、历史地位与指导意义。</p> <p>要求：本课程要求学生系统掌握毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系的核心要义、发展脉络与实践要求；深刻理解到马克思主义中国化的历史性飞跃及其时代意义，能够运用基本立场观点方法分析社会现实问题，筑牢投身国家现代化建设的思想根基。</p>
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>①系统把握习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系、核心要义与实践要求，明晰中国特色社会主义进入新时代的历史方位与社会主要矛盾转化的深刻内涵；</p> <p>②培育学生运用党的创新理论分析时代课题、解决中国实际问题的能力，树立“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”；</p> <p>③实现从知识认知到信念生成的转化，增强新时代青年学生的使命担当，自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去。</p>	<p>主要教学内容：本课程是一门全面系统阐述习近平新时代中国特色社会主义思想的课程，课程以马克思主义中国化时代化为主线，聚焦新时代三大重大时代课题。内容涵盖“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”等核心内容，阐释以人民为中心的发展思想、新发展理念、总体国家安全观、人类命运共同体等重要论断，展现新时代伟大实践、伟大成就和伟大变革。</p> <p>要求：引导学生深刻领悟习近平新时代中国特色社会主义思想的真理力量与实践力量，做到学思用贯通、知信行统一；强化理论武装与价值引领，提升政治判断力、政治领悟力、政治执行力，自觉抵制错误思潮，以实际行动践行新时代青年的责任与担当。使学生自觉运用习近平新时代中国特色社会主义思想武装自己的头脑，把爱国情、强国志、报国行自觉融入到建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。</p>
4	形势与政策	<p>①本课程旨在系统学习与贯彻党的二十大精神，落实习近平总书记关于加强和改进高校思想政治工作的重要论述及相关文件要求，推动习近平新时代中国特色社会主义思想及时、准确、深度融入教材体系、课堂教学与学生认知；</p> <p>②引导学生全面、客观认知国家政治经济形势及改革发展的国际环境与时代背景，自觉认同并践行党的基本路线、重大方针与政策；</p> <p>③培养学生对社会热点问题的学术敏感度，运用科学方法论分析我国发展进程中的国际环境与社会特征，理性研判国际</p>	<p>主要教学内容：《形势与政策》作为高校思想政治理论课程体系的重要构成，具有理论武装时效性、问题阐释针对性与教育引导综合性三重核心特征；该课程的本质功能在于引导大学生系统认知新时代国内外宏观形势，深度把握党的十八大以来党和国家事业发展进程中形成的历史性成就、发生的历史性变革及其面临的历史性机遇与挑战；作为推动党的理论创新成果即时性转化为教学资源的核心载体，本课程是帮助大学生精准理解党的基本理论、基本路线与基本方略的关键渠道。</p> <p>要求：本课程要求学生系统研习并贯彻党的二十大精神，严格落实习近平总书记关于高</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		<p>局势下中国发展面临的多重挑战，主动将个人发展与改革开放、中国式现代化建设目标相结合，强化国家认同、社会担当与民族自信；</p> <p>④通过课程体系化学习，使学生深刻领会中央大政方针的理论逻辑与实践路径，牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”，成长为具备历史使命感与社会责任感的时代新人。</p>	<p>校思想政治工作的重要论述及相关政策文件要求，持续推进习近平新时代中国特色社会主义思想深度融入教材体系、课堂教学与学生认知体系；主动传播党中央大政方针，牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”，着力培养成为担当民族复兴大任的时代新人。</p>
5	中国共产党历史	<p>①通过课程学习，让学生深度了解党史、国史与国情，深刻领会历史和人民选择马克思主义、选择中国共产党、选择社会主义道路的历史必然性；</p> <p>②增强学生执行党的基本路线和基本纲领的自觉性与坚定性，使其从宏观层面形成对党史、国史的系统认知，掌握中国近代社会发展规律；</p> <p>③进一步强化社会主义信念，坚定走中国特色社会主义道路的决心，引导学生增强道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p>	<p>主要教学内容：课程核心任务是通过系统教学，帮助学生梳理党史发展脉络、认识国史基本国情，明晰历史和人民的选择逻辑，进而深化对党的基本路线和基本纲领的理解，筑牢拥护党的全面领导、坚持社会主义道路的思想根基。</p> <p>要求：本课程作为思想政治理论课的扩充课程，以帮助学生树立正确的世界观、人生观、价值观为核心，以培育崇高理想信念为目标，通过党史国史的学习与研讨，切实提升学生的思想道德素质和政治理论素养。</p>
6	国家安全教育	<p>①精准把握新时代全球政治、经济、社会与文化领域的变革趋势，明晰大学生国家安全教育在国家主权维护、青年品格塑造中的核心价值；</p> <p>②具备对国家安全影响因素、层次的分析研判能力，能将所学转化为维护国家主权、安全与发展利益的实际行动，树立维护国家安全的坚定责任感与使命感，主动为国家安全建设贡献力量。</p>	<p>主要教学内容：阐释总体国家安全观的重大意义、科学内涵与核心要义，展现新时代国家安全工作的成就与变革；明确大学生系统接受国家安全教育的任务目标，帮助学生全面掌握国家安全形势，熟知国家安全法律法规，培育国家安全责任意识与使命担当。</p> <p>要求：要求学生掌握总体国家安全观的内涵与精神实质，理解中国特色国家安全体系；树立国家安全底线思维，强化责任担当，做到学思用贯通、知信行统一。</p>
7	军事理论	<p>①使学生系统掌握现代军事理论体系、国防建设基本原理与国家安全相关知识，深化国防观念与国家安全意识，树立居安思危的忧患危机意识；</p> <p>②弘扬爱国主义与革命红色精神，厚植家国情怀；</p> <p>③提升学生综合国防素养与战略思维能力，使其能理性认知国际军事格局与国家国防政策。</p>	<p>主要教学内容：《军事理论》以习近平强军思想、习近平总书记关于国家安全和国防建设的重要论述为指导，紧扣新时代军事战略方针与总体国家安全观，围绕立德树人根本任务，涵盖中国国防建设历程、现代军事思想发展、国际战略格局分析、信息化战争特点、国防科技发展趋势、国家安全形势研判等内容，将社会主义核心价值观融入军事理论教学全过程。</p> <p>要求：以培育学生国防意识与军事素养为核心，结合案例教学、专题研讨、国防形势分析等形式，引导学生主动关注国防建设与军事发展，能运用军事理论知识分析国防热点问题，切实为国防后备力量建设与军民融合发展战略落地筑牢思想与知识基础。</p>
8	军事技能训练	①使学生了解和掌握基本的军事知识和技能；	主要教学内容： 共同条令教育与训练；射击与战术训练；防卫技能与战时防护训练；战

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		<p>②增强学生国防观念、激发学生爱国热情、强化学生组织纪律性和自我管理能力；</p> <p>③使学生在政治素质、思想素质、身体素质、自我管理能力以及协作精神等方面得到全面锻炼和提高。</p>	<p>备基础与应用训练；开展国防教育及安全教育主题班会；军训考核。</p> <p>要求：军训期间所有参训教官要严格要求自己，树立良好自身形象，保持良好的军容风纪，认真备课、严谨示教、关爱学生、按时到岗。受训学生必须服从命令，听从指挥，尊敬教官，关心同学、互帮互学。学生必须准时到岗训练，不迟到，不早退，积极训练，严格要求，自觉完成各项任务。</p>
9	高等数学1	<p>①理解函数、极限、连续及一元函数微分的基本概念，掌握相关基本理论与运算；</p> <p>②提升运算熟练度，培育抽象思维、逻辑推理、空间想象能力；</p> <p>③强化知识综合运用能力，助力职业核心能力全面提升；</p> <p>④培养用数学思维分析职业场景问题的意识，提升定量分析能力；</p> <p>⑤养成严谨的数学表达与运算规范，夯实专业学习的数学基础。</p>	<p>主要教学内容：代数基础知识；②极限与连续；一元函数的微学。</p> <p>要求：理解函数、极限、导数等核心概念；掌握一元函数的微分运算，并了解其实际应用；本课程要求学生学会利用数学知识和分析方法去解决实际中的具体问题，提升学生利用数学软件解决实际问题的能力和用数学建模及其方法解决专业应用问题的能力，以实现高等职业教育对学生的专业能力、社会能力和职业能力三大核心能力的培养。</p>
10	英语1	<p>培养职业场景下的英语应用能力，兼顾语言基础与职业适配性，服务岗位需求和终身学习。具体目标包括：</p> <p>①基础能力：掌握必备词汇、语法，具备基本听、说、读、写、译技能，能理解简单英语信息；</p> <p>②职业应用：能处理职场相关的英文沟通（如邮件、报表、简单洽谈）；</p> <p>③素养提升：培养跨文化交际意识、自主学习能力。</p>	<p>主要教学内容：核心围绕“基础够用+职业适配”展开，必备词汇（1600~2000个核心词及搭配）、基础语法（时态、从句、等实用语法）、通用技能训练（日常对话、简单阅读、便条写作、基础翻译）；</p> <p>要求：能力要求：能听懂职场简单英文指令，能进行日常及岗位相关基础沟通互译。素养要求：具备职场英语应用意识，掌握自主学习方法。考核要求：以应用能力为核心，兼顾笔试（词汇、语法、阅读、写作）。</p>
11	英语2	<p>①语言知识与技能：掌握职场核心词汇及实用语法，能读懂业务函电、说明书等职场文本，能用英语进行日常交流及简单职场沟通（如咨询、汇报），具备基础书面表达能力（如写通知、邮件）；</p> <p>②职业应用能力：结合专业场景（如商贸、服务、技术岗）提升英语应用能力，能应对职业相关的英语沟通需求，为职场发展和职业资格考证奠定基础；</p> <p>③学习与素养目标：培养自主学习和跨文化交际意识，提升信息处理能力，形成良好的英语学习习惯，增强职业竞争力。</p>	<p>主要教学内容：分为主题内容与技能训练模块两大板块。</p> <p>主题内容涵盖职场、商务会议、商务旅行、金钱、品牌、质量、营销、创业等方向；住宿安排、商务旅游、网络时代、职业生涯、旅行、健康、环保等内容。</p> <p>技能训练模块分核心模块和辅助模块。</p> <p>核心模块：分为听、说、读、写、译五大模块，重点训练职场对话听力、日常及职业场景口语交流、业务文本阅读、实用文体写作（如邮件、投诉信、邀请函）和中英互译；</p> <p>辅助模块：包含语法复习（如从句、非谓语动词、虚拟语气）、跨文化交际拓展，以及高等学校英语应用能力考试辅导。</p> <p>要求：</p> <p>语言知识要求</p> <p>词汇：认知2500个英语单词（含入学时的1600个），掌握600个单词及常用词组用法，350个常用词能英汉互译并掌握基本用法。</p> <p>语法：熟练掌握基本语法规则，能在听、</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
			<p>说、读、写、译中正确运用。</p> <p>语言技能要求</p> <p>听力：能听懂日常及职业相关的简短对话、陈述，语速每分钟110词左右。</p> <p>口语：可进行日常及涉外业务简单交流，语速每分钟110词左右。</p> <p>阅读：能读懂中等难度的通用及职业相关文本，阅读速度不低于每分钟60词。</p> <p>写作：30分钟内完成80-100词命题作文，能撰写通知、邮件、推荐信等实用应用文。</p> <p>翻译：能将中等难度的通用或业务文本译成汉语，保证译文达意、格式恰当。</p> <p>职业应用要求</p> <p>能运用英语处理职场基础业务，具备跨文化交际意识，达到高等学校英语应用能力要求。</p>
12	大学生心理健康教育	<p>①了解心理学的有关理论和基本概念；理解心理健康的标淮及意义；识别大学阶段人的心理发展特征及异常表现；理解自我调适的基本知识；会分析突发事件发生后，人的心理变化规律以及身心应激反应；</p> <p>②掌握心理调适技能；能完成初步自我探索；具备心理发展技能，如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能等；运用预防心理危机的技能，提高应对心理危机的能力；</p> <p>③树立心理健康的自主意识，努力培育自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态；促进心理健康素质与思想道德素质、科学文化素质协调发展；能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己。在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态；培养吃苦耐劳劳动精神、追求卓越的工匠精神，发挥自身潜能。</p>	<p>主要教学内容：本课程严格遵循《高等学校学生心理健康教育指导纲要》对大学生心理健康教育的核心任务要求，系统讲解大学生心理健康相关知识。融入课程思政元素，结合大学生的实际生活与学习场景，深入剖析常见心理健康问题及科学调适方法，助力学生主动应对心理困扰，树立正确的人生观、世界观和价值观。主要内容包括：新生适应，大学生心理健康教育的基础知识，常见心理问题及障碍，自我意识，人格发展，情绪管理，人际交往，爱情，压力与挫折，珍惜生命，网络心理等方面的心理困扰与调适。</p> <p>要求：授课内容与架构的编排需兼顾专业性与适配性：一方面以严谨规范的心理学专业理论为支撑，另一方面紧密贴合当代大学生的学习状态、生活场景与心理特征，避免因过度强调专业性导致内容晦涩枯燥，影响学生的学习体验。</p>
13	劳动教育	<p>①本树立马克思主义劳动观，培育正确劳动价值观与态度，厚植尊重劳动、劳动人民的情感，愿以劳动服务人民、贡献社会、建设国家；</p> <p>②掌握生活、职业、社会必备技能，提升综合劳动能力，成为德技并修的高素质技能人才；</p> <p>③内化劳动精神、工匠精神、劳模精神，养成遵章守纪、安全生产、吃苦耐劳、诚实奉献的劳动习惯与品质。</p>	<p>主要教学内容：课程内容包含理论与实践两大板块。理论教学重点讲授马克思主义劳动观、劳动法律法规及“三种精神”的内涵；实践教学则通过校园保洁、专业实训、志愿服务三种形态，引导学生在日常生活、生产实践与服务社会中身体力行，特别强调将严谨规范、质量至上的劳动要求融入专业技能操作全过程。</p> <p>要求：努力把学生培养成为具有扎实劳动理论与实践技能，践行劳动精神，严守安全规范，养成优良劳动品质，成为高素质技能人才。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
14	职业生涯规划	<p>①树立科学职业发展观，掌握职业规划与决策核心方法； ②完成自我认知与职业探索，制定可行个人发展规划； ③提升求职技能与职场适应力，筑牢终身职业发展根基； ④培育敬业诚信、协作创新的职业素养，适配职场发展需求。</p>	<p>主要教学内容：课程围绕“知己、知彼、决策、行动”主线展开，核心内容包括：职业生涯理论概述与职业世界认知；自我探索（兴趣、性格、能力、价值观）；职业环境探索（行业、职业、趋势）与信息搜集；职业决策与目标设定。</p> <p>要求：学生需积极参与课堂活动与实践练习，运用科学工具完成自我与职业探索，并最终形成一份个性化的职业生涯规划书。考核侧重过程参与、实践作业及规划方案的质量。</p>
15	就业与创业指导	<p>①树立科学职业发展观，掌握职业规划与决策核心方法； ②完成自我认知与职业探索，制定可行个人发展规划； ③提升求职技能与职场适应力，夯实终身职业发展基础。</p>	<p>主要教学内容：就业指导模块：就业市场分析与信息获取、求职材料（简历、求职信）撰写、笔试与面试实战技巧、职业选择与决策、就业权益保护与职场适应；完成自我认知与职业探索，制定可行个人发展规划；创业指导模块：创业思维与创新能力培养、创业机会识别与评估、商业模式画布初识、创业团队与资源及创业支持政策介绍。</p> <p>要求：课程采用理论讲解、案例分析、模拟演练、项目实践相结合的方式。要求学生积极参与互动与实践，完成个人求职材料准备与模拟面试，或团队完成一份初步的创业构想/计划书。考核重点在于学生的实践参与度、任务完成质量及综合应用能力。</p>
16	创业基础	<p>①培育创业素养与创新思维； ②理解创业核心概念与流程，掌握机会识别与评估方法； ③初步构建商业模式，夯实创业实践或内部创新基础。</p>	<p>主要教学内容：创业思维、创新方法与企业家精神；创业机会识别、评估与市场分析；商业模式设计与验证（商业模式画布等工具）；团队组建、资源整合与创业融资基础。创业计划书撰写与项目展示（路演）技巧。</p> <p>要求：课程采用理论讲授、案例研讨、项目实践等方式。学生需以小组形式完成一项创业项目构思与模拟，并产出初步的商业计划书或进行项目路演。考核侧重于过程参与、团队协作及项目成果的创新性与可行性。</p>
17	计算机应用基础及人工智能基础	<p>①熟练掌握操作系统及Office办公软件技能，能完成文档编辑、数据处理与报告制作； ②了解人工智能基本概念、发展现状、关键技术及典型应用场景； ③培育实践思维，提升将现实问题转化为数字化解决方案的分析能力； ④强化动手实操能力，能运用计算机及AI相关工具设计并实施解决方案； ⑤夯实数字化环境适应基础，助力解决生活、学习及工作中的实际问题。</p>	<p>主要教学内容：本课程以办公软件为核心，系统训练文档表格演示文稿三个部分的基本功能与详细应用技巧；通过案例与项目实践，培养学生高效完成文档、数据报表及演示汇报的数字化办公能力；了解人工智能的基本概念及其发展历史，以及在行业中的典型应用。</p> <p>要求：培养学生的实践动手能力，提高信息素养，拓宽人工智能知识储备。</p>
18	体育	<p>①养成积极乐观的生活态度；运用适宜的方法调节自己的情绪；在运动中体验运动的乐趣和成功的感觉；培养良好的体育道德和合作精神；正确处理竞争与合作</p>	<p>主要教学内容：理论知识：体育与健康概述，体育文化价值与大学生体育锻炼，体育锻炼原则与方法；体育技能：田径：学生跑、跳、投的身体技能的练习方法体操：有关技</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		<p>的关系，培养爱国主义精神、顽强拼搏精神；</p> <p>②培养积极参与各种体育活动并基本形成自觉锻炼的习惯，形成终身体育的意识，能够编制可行的个人锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力；</p> <p>③熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能；能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力；能科学地选择良好的运动环境，全面发展体能，提高自身科学锻炼的能力，练就强健的体魄。</p>	<p>巧、器械项目的技术动作要领与练习方法、竞赛组织。</p> <p>球类：篮球、排球、足球、乒乓球与羽毛球的基本技术动作、训练方法、竞赛规则及组织。</p> <p>武术：拳击、五禽戏、八段锦以及简化太极拳，项目的练习方法、训练方法与竞赛组织形式。</p> <p>新兴项目：飞盘、体适能项目的练习方法、训练方法与竞赛组织形式。</p> <p>身心素质：《学生体质健康标准》、学生耐力、上下肢力量、柔韧性、协调性以及抗挫折能力等内容训练。</p> <p>要求：融入课程思政，强调“三全育人、立德树人”贯穿课程始终；完善教学场地、提供相配套的器材与设备；采用分层次与因人制宜的“基本健康理论知识+基础运动技能+专项运动技能”方式组织教学，使用在线开放课程辅助教学；采用过程性考核和终结性考核相结合形式考核。</p>
19	应用化学基础	<p>①通过基础知识的学习，包括基础理论、无机化学、有机化学核心知识、化学热力学、电化学基础；</p> <p>②培养学生实验操作能力，问题解决能力，创新能力，为未来的学习和研究奠定坚实的实践基础。</p>	<p>主要教学内容：物质的结构、化学反应、电解质溶液、常见的金属及化合物、自然界中常见的有机化合物—烃及其衍生物等。</p> <p>要求：掌握化学元素周期律及实际意义；掌握电解质及其解离，会测量溶液的酸碱度（为整车制造电泳工序打好一定基础）；理解原电池的工作原理（为动力电池部分学习打好一定基础）；掌握常见的金属及化合物的性质</p>

公共基础选修课程共 17 门，包括：高等数学 2、数学文化、实用英语口语、实用英语写作、应用文写作、中华优秀传统文化、大学语文、艺术导论、音乐鉴赏、美术鉴赏、影视鉴赏、剪纸、合唱、书法鉴赏、摄影、普通话、应用物理基础课程。

表 3 公共基础选修课程主要内容

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
1	高等数学2	<p>①理解不定积分、定积分、常微分方程的基本概念及微积分相关知识；</p> <p>②掌握不定积分与定积分的直接积分法、换元法、分部积分法，及简单一阶微分方程解法；</p> <p>③领会“微元法”核心思想，能运用其解决面积、体积、求功等实际问题；</p> <p>④提升抽象思维、逻辑推理及数学运算等核心能力；</p>	<p>主要教学内容：一元函数积分学；多元函数积分学；常微分方程；无穷极数。</p> <p>要求：理解微分、积分、常微分方程、级数等核心概念；掌握一元函数的微分与积分运算，并了解其实际应用；掌握常微分方程的解法；掌握多元函数偏导数及二重积分的计算；具备运用数学知识解决各专业实际问题的能力。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		⑤掌握定积分简单应用，夯实专业学习与职业场景中的数学应用基础。	
2	数学文化	<p>①夯实数学基础能力，掌握高职高专必备数学知识；</p> <p>②提升数学运算、推理及建模核心技能；</p> <p>③培育数学思维，能灵活解决专业学习与岗位实践中的实际问题；</p> <p>④契合高职人才培养定位，助力核心素养全面提升。</p>	<p>主要教学内容：掌握集合、函数、不等式、数列等基础数学知识，夯实数学认知根基；熟练掌握三角函数、向量、解析几何等核心内容，搭建适配高职专业的数学知识框架；理解极限、导数、积分等高等数学基础概念，掌握概率统计、线性代数入门知识，满足不同专业的数学知识需求；熟悉数学知识与专业领域的关联点，掌握基础数学建模的知识逻辑。</p> <p>要求：具备精准的数学运算能力，能高效完成各类基础及专业相关数学计算；②拥有清晰的逻辑推理与抽象概括能力，能对数学问题进行分析、推导与论证；掌握基础数学建模方法，能将专业实践中的实际问题转化为数学问题并求解；具备数据整理、分析与解读能力，适配岗位对数据处理的基础需求。</p>
3	实用英语口语	<p>①核心目标：培养职场场景下的英语口头表达和书面沟通能力，实现“能说会写、够用实用”，适配日常交流与职业工作需求；</p> <p>②英语口语目标：日常沟通：能清晰表达个人观点、进行日常寒暄与信息咨询，应对购物、出行等生活场景；</p> <p>③职场应用：能完成求职面试问答、工作汇报、客户沟通等职业场景对话，发音标准、表达连贯；</p> <p>④沟通素养：具备基本跨文化交际意识，能理解简单英语语境中的隐含意义，回应自然得体。</p>	<p>主要教学内容：日常沟通模块：寒暄问候、购物出行、餐饮住宿、就医求助等高频场景对话；简单信息咨询、观点表达的口头/书面素材；职场应用模块：求职面试（简历撰写、面试问答）、办公沟通（商务邮件、会议纪要、工作汇报）；基础支撑模块：高频核心词汇（侧重实用搭配）、基础语法（时态、从句、常用句式）、简单翻译技巧（双语互译核心规则）。</p> <p>要求：</p> <p>能力要求：口语：能听懂日常及职场简单英文表达，发音清晰，可完成场景化对话（无严重语法错误）；</p> <p>阅读翻译：能读懂简单英文场景材料（如说明书、通知），完成基础双语互译（准确传递核心信息）。</p> <p>素养要求：具备场景适配意识，能根据日常/职场场景调整沟通方式，满足实际沟通需求；</p> <p>应用要求：强调“学以致用”，能快速将所学知识转化为实际沟通能力，应对生活与工作中的英语需求。</p>
4	应用英语写作	<p>①基础写作：能撰写便条、通知、邮件等通用文书，格式规范、语法正确、信息完整；</p> <p>②职场写作：能完成工作报告、商务函电、简历等职业文书，逻辑清晰、表达简洁实用；</p> <p>③写作能力：掌握常用写作技巧，能根据场景调整语言风格，做到准确传递信息、满足沟通需求。</p>	<p>主要教学内容：基础写作技能模块：聚焦句子规范（主谓一致、时态语态、从句运用）、段落构建（主题句提炼、逻辑衔接词使用），纠正常见语法错误与表达不当问题；职场实用文体模块：</p> <p>日常办公类：通知、备忘录、请假条、工作总结</p> <p>商务沟通类：商务邮件、询价/报价函、投诉与回复函</p> <p>求职应用类：英文简历、求职信、推荐信</p> <p>学术基础类：课程报告、摘要、简单说明文</p> <p>其他实用类：邀请函、感谢信、行程安排表</p> <p>实战提升模块：包含范文解析、仿写训练、</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
			<p>错题复盘，结合职场真实场景设计写作任务（如模拟商务洽谈邮件往来、求职申请），部分融入英语应用能力考试写作题型辅导。</p> <p>要求：知识要求：掌握3000+核心词汇及职场高频词组，熟练运用基本语法规则，了解不同实用文体的格式规范与语言风格（正式/半正式/非正式）。技能要求：能在30-40分钟内完成80-120词的指定文体写作，做到格式正确、逻辑清晰；写作内容紧扣主题，无重大语法错误，用词准确、表达流畅，恰当使用衔接</p>
5	应用文写作	<ul style="list-style-type: none"> ①系统掌握常用应用文体的写作规范与实务技能； ②培育情境适配能力，能按特定目的撰写文书； ③提升文书质量把控力，做到格式规范、内容清晰、表达得体； ④满足学习、工作、生活中的实际书面沟通需求。 	<p>主要教学内容：应用文写作基础（特点、格式、语体要求）；行政公文（通知、报告等）写作。事务文书（计划、总结等）写作；学业与职场相关文书（简历、求职信等）写作。</p> <p>要求：课程采用讲练结合、案例分析与项目任务驱动的教学模式。要求学生掌握各类文体的规范格式，并能结合实际情境完成写作任务。考核将综合评估学生对文体规范的掌握程度、写作任务的完成质量及解决实际问题的书面表达能力。</p>
6	中华优秀传统文化	<ul style="list-style-type: none"> ①系统了解中华优秀传统文化的核心思想、主要精神与显著特质； ②明晰传统文化的历史脉络，理解其当代价值与时代意义； ③增强文化认同与文化自信，提升人文素养； ④树立传统文化“创造性转化、创新性发展”的认知视角； ⑤培育传承与弘扬中华优秀传统文化的自觉意识。 	<p>主要教学内容：核心思想理念（如讲仁爱、重民本、守诚信、崇正义等）；中华传统美德与人文精神。重要文化遗产与经典导读（如文学、艺术、科技等代表性成就）；文化传承与创新实践（传统礼仪、节日习俗、非遗项目等体验）。</p> <p>要求：课程采用讲授、研讨、体验与实践相结合的方式。要求学生积极参与课堂互动与文化实践活动，完成指定的阅读与思考任务，并能结合时代要求对传统文化进行理解与阐释。考核注重过程参与、文化理解深度与实践感悟。</p>
7	大学语文	<ul style="list-style-type: none"> ①深化学生的语言文字运用能力，提升综合表达与有效沟通的素养； ②通过经典文本研读，提升学生的文学鉴赏能力与审美情操； ③通过文化内涵探究，增强学生的文化自觉，培养批判性思维； ④为学生专业学习与终身发展奠定坚实的人文基础。 	<p>主要教学内容：</p> <p>古今中外经典文学作品选读与赏析（诗歌、散文、小说等）；语言知识与实用写作训练；文学与文化专题研讨（如思想内涵、艺术特色、时代价值）；口语表达与学术写作基础。</p> <p>要求：课程采用精读、研讨、写作相结合的教学模式；要求学生按时完成指定文本阅读，积极参与课堂讨论与展示，并完成规定数量的写作与表达训练；考核综合评估学生的阅读理解深度、书面与口头表达能力及人文素养体现。</p>
8	艺术导论	<p>知识层面：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①了解艺术的基本概念、主要门类及其发展历程； ②掌握不同艺术形式的特点及其代表性作品。 <p>方法能力层面：</p> <ul style="list-style-type: none"> ①掌握艺术鉴赏的基本方法； ②能够运用形式语言、创作背景、文化内涵等多维度知识，独立分析与鉴 	<p>主要教学内容：探索艺术的多元魅力，学习如何“感知”和“理解”艺术。了解不同艺术门类（如绘画、音乐、舞蹈等）的表现形式和审美特征，赏析中外经典艺术作品，分析艺术与社会、历史、科技发展的互动关系。</p> <p>要求：引导学生完善人格修养，增强艺术创新意识，从而使学生得到全面发展，课程内容包括美学与美育、自然美、社会美、艺术美、科技美等内容。立足以学生为中心，以基础知识和体</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		赏艺术作品; ③能够结合时代背景,对艺术作品进行综合评述。	验实践相结合。
9	音乐鉴赏	①激发学习动机,提高学生对音乐学习的兴趣与主动性; ②拓宽文化认知,拓展学生的音乐文化视野,了解多元的音乐表现形式与背景; ③提升审美素养,提高学生的音乐审美品味; ④增强学生的音乐审美感知与判断能力; ⑤加强综合素养,全面提升大学生的音乐艺术与文化修养,促进全面发展。	<p>主要教学内容:结合学生的兴趣爱好,以欣赏国内音乐为主,国外音乐为辅,选择一些经典作品,帮助学生拓展音乐视野。</p> <p>要求:增强学生对音乐鉴赏的了解,激发学生对音乐的兴趣,从而提高学生的音乐素养。</p>
10	美术鉴赏	①提升审美素养:树立正确审美观,培养高雅品位和健全人格; ②掌握鉴赏方法:学会赏析中外经典美术作品,提高艺术鉴赏能力; ③聚焦中国文化:重点学习中国优秀美术作品,深入理解传统文化魅力; ④增强文化自信:通过对比与深入学习,最终建立坚定的民族文化自信。	<p>主要教学内容:学习中国画鉴赏、油画鉴赏、版画鉴赏、雕塑鉴赏、中国民间美术鉴赏等内容,把不同门类的、具体的美术作品,贯穿在“赏、听、品、鉴”的主线中,提高学生感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力和创新精神。</p> <p>要求:通过中外美术作品产生的不同人文背景、不同造型理念以及东西方艺术的互补与差异等方面的讲解,提高学生的艺术感知能力。</p>
11	影视鉴赏	①掌握基础知识:使学生系统了解影视艺术的核心概念、发展脉络与表现形式,构建清晰的知识框架; ②习得鉴赏方法:引导学生掌握影视审美与批评的基本方法,能够从技术、叙事、文化等维度分析与评价作品; ③提升审美能力:通过经典与多元影视作品的赏析,增强学生的艺术感受力、判断力与表达能力,丰富其美育素养; ④培育综合素养:在知识学习与审美实践的过程中,激发学生的创造性思维、人文情怀与批判意识,促进人格的全面发展。	<p>主要教学内容:了解影视艺术的基本特征和发展历程,掌握影视鉴赏的基本方法,运用视听语言、叙事结构、主题表达等知识独立评析影视作品,通过观影、讨论和写影评,提升审美能力。</p> <p>要求:通过大量观摩,使学生增加电影阅读量,增强对电影语言的感受。学生能从专业的角度欣赏和分析电影,学会写作影视评论文章。</p>
12	剪纸	①知识认知与技能掌握:使学生系统了解中国民间剪纸艺术的工艺特点与文化内涵,掌握基础剪纸技法与创作方法; ②能力与素养培养:提升学生的动手实践能力与艺术创造力,在剪纸学习过程中激发艺术感知力,培养健康的审美观念; ③个性发展与文化认同:通过剪纸艺术实践促进学生个性化表达与全面发	<p>主要教学内容:遵循“感知与认识、制作技法的体验与探索、创造与表现”三个模块,将教学内容分为“了解剪纸艺术、剪纸基础激发、剪纸作品训练、剪纸作品装裱、作品展示与评价”五部分,提高学生动手能力、思维能力、美学欣赏和创新能力。</p> <p>要求:学生了解中国传统工艺剪纸,加深对中国传统文化的认知。识别和鉴赏具有我国鲜明民族风格、地方特点、艺术特色剪纸艺术,认识其蕴含的中华民族文化价值观念、思想智慧和实</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		<p>展, 增进对中华优秀传统文化的认同与热爱;</p> <p>④价值引领与情怀涵育: 引导学生理解剪纸艺术的文化价值与精神内涵, 在传承实践中弘扬民族艺术, 厚植爱国主义情怀。</p>	<p>践经验。结合兴趣、爱好或所学专业开展实践, 运用其基本造型规律和制作技艺, 制作剪纸作品, 传承技术技艺, 培育工匠精神。</p>
13	合唱	<p>①素养拓展: 在合唱学习中拓宽学生的音乐艺术视野, 掌握多声部合唱基础知识, 提升音乐感知与表达能力;</p> <p>②协作精神: 通过集体排练与演出实践, 培养学生的合作意识与沟通能力, 强化团队责任感和集体协作精神;</p> <p>③艺术实践: 在合唱表演中实现音乐技能与审美素养的同步提升, 增进对音乐艺术的综合理解与表现能力;</p> <p>④全面发展: 借助合唱艺术的集体性特征, 激发学生的艺术潜能, 促进情感交流与人格成长, 实现个人在集体中的全面发展。</p>	<p>主要教学内容: 通过对大量的中外合唱作品的演唱和欣赏, 增强学生对多声部音乐的感受能力和理解能力, 学习合唱声部的划分、训练; 歌唱姿势与呼吸等各项技能。</p> <p>要求: 本课程要求学生树立正确的合唱理念, 在掌握合唱训练的一般技巧和方法的基础上, 能够系统的进行合唱训练和表演。</p>
14	书法鉴赏	<p>①知识奠基: 系统学习中国书法艺术的发展脉络与基本特征, 建立对书法文化的整体认知框架;</p> <p>②鉴赏方法: 掌握书法作品分析与评价的基本方法, 能够从笔法、结构、章法及气韵等维度进行专业赏析;</p> <p>③书体研习: 研习篆、隶、楷、行、草等主要书体的风格特点与艺术规律, 理解不同书体的表现语言与代表作品;</p> <p>④素养提升: 在理论与实践学习中, 深化对中国书法艺术的理解与感知, 提升审美判断力与文化修养, 增强对中华优秀传统文化的认同感与传承意识。</p>	<p>主要教学内容: 探索中国书法的艺术魅力, 学习如何“读懂”书法。了解篆、隶、楷、行、草等书体的演变及特点, 赏析历代名家经典作品(如王羲之、颜真卿、苏轼等), 通过临摹体验、作品解析提升书法审美能力和文化修养。</p> <p>要求: 从姿势与工具规范, 基础笔画与结构, 书写技能的进阶, 作业和考核中, 培养学生养成认真书写的习惯, 初步欣赏优秀书法作品, 感知书法的线条美与结构美。</p>
15	摄影	<p>①了解摄影艺术的历史与发展脉络;</p> <p>②培养学生对摄影艺术的热爱与主动追求;</p> <p>③认识摄影在记录历史、传承文化方面的重要社会功能;</p> <p>④掌握摄影基础知识, 包括摄影器材操作、曝光控制与构图原理;</p> <p>⑤熟悉各类摄影语言与艺术表现手法, 提升影像表达能力。</p>	<p>主要教学内容: 了解摄影艺术的历史与原理, 加深对摄影艺术文化的认知。熟练掌握各种艺术手法的运用技巧, 深入理解和把握不同摄影艺术分类的审美特征, 并通过实践拍摄, 让学生掌握一定的摄影技巧, 并能够独立完成摄影作品的创作。</p> <p>要求: 学会运用摄影技巧进行拍摄实践, 包括人像、风景、静物等不同类型的摄影实践, 提升拍摄技能和艺术表现力。</p>
16	普通话	<p>①系统学习普通话语音、词汇与语法的规范标准;</p> <p>②有效提高普通话口语表达与交际能力;</p> <p>③能够使用标准、流利的普通话进</p>	<p>主要教学内容: 课程以普通话语音训练和口语表达为核心, 主要内容包括: 普通话语音系统训练(声母、韵母、声调、语流音变)。普通话常用词汇、语法规则与方言辨正。朗读与命题说话技巧训练。不同语境下的普通话口语应用与实</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		行日常交流、公开表达与工作沟通； ④注重培养学生在实际场景中的语言规范意识与应用能力； ⑤为学生参加并通过国家普通话水平测试打下坚实的语言基础。	践。 要求：课程采用讲练结合、示范与纠音相结合的教学模式。要求学生积极参与课堂发音练习与口语实践，完成规定的训练任务。考核将综合测评学生的语音标准度、口语流畅度及语言应用能力。
17	应用物理基础	①以“厚基础、强应用、重实践”为导向，聚焦职业岗位核心能力需求，旨在培养学生掌握力学、电磁学、热学、光学等经典物理理论及其工程应用技能，同时融入量子技术、新能源等现代物理前沿知识，提升学生运用物理原理解决技术问题的综合素养。 ②通过系统的实验训练，使学生将物理理论知识与实践相结合，掌握科学实验的基本方法、技能和数据处理能力，培养严谨求实的科学态度、独立思考和解决问题的能力，激发探索精神，为未来的学习和研究奠定坚实的实践基础。结合课程思政，渗透辩证唯物主义思想（如量变到质变、对立统一规律），培育职业道德与社会责任感。	主要教学内容：围绕力、热、光、电、磁、近代物理等内容，以“基础理论—行业案例—实践创新”主线，设置经典物理模块（如机械振动分析、电路基础）、现代物理与应用模块（如半导体物理、智能传感器原理）及实践教学模块（含实验操作）。 要求：实现“物理认知→技术应用→创新实践”的能力进阶，精准对接智能制造、新能源等产业技术需求；实验过程强调全过程能力培养，从预习准备、规范操作、数据记录、误差分析、数据处理、报告撰写到科学态度的养成，每个环节都有明确的标准。核心在于培养学生独立实验的能力、科学思维的方法和严谨求实的作风，为后续专业学习和科研实践打下坚实基础。

（二）专业课程

1. 专业基础课程

专业基础课程共 8 门，包括：汽车机械制图、C 语言程序设计、汽车电工电子技术、单片机技术应用、汽车网络通信基础、汽车构造、智能网联汽车概论、汽车机械基础课程。

表4 专业基础课程主要内容

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
1	汽车机械制图	①掌握机械制图的基本原理、投影规律和国家标准，能规范绘制和识读汽车零部件图纸； ②熟练使用绘图工具（含 CAD 软件）绘制汽车零件图、装配图，理解尺寸标注、形位公差等技术要求； ③具备根据图纸分析汽车零部件结构、装配关系的能力，适配新能源汽车零部件设计与检修岗位需求。	主要教学内容：制图基本知识与国家标准、正投影法与三视图、剖视图/断面图、汽车典型零件图（轴类、盘类、箱体类）、新能源汽车总成装配图（电机、电池包）、CAD 绘图实操等。 要求：完成至少 10 张零件图、3 张装配图绘制；熟练使用 AutoCAD 或 CAXA 软件，识读新能源汽车电机、底盘等核心部件图纸；成绩由实操考核（60%）+ 图纸作业（40%）构成。

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
2	C语言程序设计	<ul style="list-style-type: none"> ①运用数据类型、运算符设计简单程序； ②利用顺序、选择、循环结构实现功能模块； ③通过数组、指针处理数据； ④调用函数完成特定任务； 	<p>主要教学内容：主要包括：C语言概述、顺序结构程序设计、分支结构程序设计、循环结构程序设计、数组、函数、指针、结构体、文件等。</p> <p>要求：掌握编程语言基础语法与结构；具备逻辑分析、算法设计和简单程序开发调试能力。</p>
3	汽车电工电子技术	<ul style="list-style-type: none"> ①掌握电路基本定律、交直流电路分析方法，熟悉汽车常用电子元件的特性与应用； ②能搭建汽车基本电路（电源、启动、照明），掌握半导体器件、放大电路、数字电路在汽车中的应用； ③具备汽车电工电子故障的基础排查能力，为新能源汽车电控系统学习奠定基础。 	<p>主要教学内容：电路基础（欧姆定律、基尔霍夫定律）、电磁感应、汽车常用电子元件（电阻、电容、二极管、三极管）、放大电路与振荡电路、数字逻辑电路、汽车传感器/执行器基础电路等。</p> <p>要求：完成电路搭建与测试实操(如汽车灯光电路、继电器控制电路)；能用万用表、示波器检测电子元件及电路故障；参与小组电路故障排查实训，提交实训报告。</p>
4	单片机技术应用	<ul style="list-style-type: none"> ①依据实际需求进行单片机选型，搭建包含电源、时钟等模块的硬件电路 ②运用C语言或汇编语言编写程序，实现如数据采集、信号控制等功能； ③利用仿真软件与开发工具调试程序，排查逻辑错误； ④完成单片机与传感器、执行器的接口设计与调试； ⑤参与综合项目开发，制作智能小车等作品并撰写报告。 ⑥具备单片机系统软硬件调试与故障排查能力，为嵌入式系统开发、新能源汽车电控单元诊断等后续专业课程学习奠定基础。 	<p>主要教学内容：单片机的结构与原理、单片机的硬件设计、单片机的指令系统、单片机中断系统的应用、单片机系统的设计与开发、汽车单片机的结构与组成、汽车单片机的应用与开发。</p> <p>要求：掌握汽车微控制器结构及接口技术；具备典型系统调试及故障分析能力；规范操作。注重实践创新，以适应智能网联汽车行业对技术人才的需求。</p>
5	汽车网络通信基础	<ul style="list-style-type: none"> ①运用专业工具进行数据监测与分析；对汽车网络通信故障进行诊断，定位如线路短路、节点失效等问题； ②参与汽车网络系统设计与优化项目，绘制网络架构图，，撰写相关技术文档，提升实践技能。 ③具备汽车总线故障诊断与数据解析排查能力，为车载以太网、车联网安全等后续专业课程学习奠定基础。 	<p>主要教学内容：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。</p> <p>要求：掌握车载CAN/LIN总线协议；具备网络诊断、节点调试及故障分析能力。</p>
6	汽车构造	<ul style="list-style-type: none"> ①掌握新能源汽车（纯电动、混动）整车结构、动力系统组成及工作原理； ②熟悉动力电池系统、驱动电机系统、电控系统、底盘系统的核心部件结构与功能； ③具备新能源汽车整车拆解、装配及核心部件识别能力，适配整车装配与检修岗位。 	<p>主要教学内容：新能源汽车分类与技术路线、动力电池包（电芯、BMS、热管理）、驱动电机（永磁同步电机、异步电机）及控制器、电动空调系统、电动助力转向系统、混动汽车动力耦合机构、整车高压安全规范等。</p> <p>要求：参与新能源汽车整车拆解与装配实训（含高压断电流程）；能独立识别动力电池包、电机控制器等核心部件；完成</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
			整车结构分析报告，通过高压安全操作考核。
7	智能网联汽车概论	<p>①掌握智能网联汽车的核心概念、技术架构及发展趋势，建立系统认知；</p> <p>②理解环境感知、决策控制、车联网通信等关键技术的原理与应用场景；</p> <p>③具备分析智能网联汽车典型功能模块及行业应用案例的能力。</p>	<p>主要教学内容：智能网联汽车定义、分级（SAE分级标准）及产业发展现状；环境感知技术：摄像头、激光雷达、毫米波雷达等传感器原理与融合应用；决策与控制技术：路径规划、避障算法、自动驾驶控制器工作机制；车联网V2X）技术：车与车、车与路、车与云通信协议及应用场景；智能网联汽车测试评价：场地测试、仿真测试及法规标准。</p> <p>要求：能识别智能网联汽车核心部件并阐述其功能；结合案例分析自动驾驶系统故障原因及解决方案；掌握车联网关键协议的基本工作原理。</p>
8	汽车机械基础课程	<p>①掌握机械原理、机械零件的基本知识，熟悉汽车常用机构（连杆、齿轮、轴、轴承）的工作特性；</p> <p>②理解汽车动力传动系统、制动系统、转向系统的机械原理，熟悉新能源汽车减速箱结构；</p> <p>③具备机械零件强度分析、选型的基础能力，适配新能源汽车机械部件设计与检修岗位。</p>	<p>主要教学内容：刚体的受力分析、平面连杆机构、齿轮传动与蜗杆传动、带传动与链传动、轴承与轴系、汽车制动系统机械原理、新能源汽车减速箱结构、机械零件材料与热处理等。</p> <p>要求：完成齿轮传动、连杆机构仿真分析；拆解新能源汽车减速箱，绘制传动原理图；能分析机械零件失效原因（如齿轮磨损、轴承损坏），提交分析报告</p>

2. 专业核心课程

专业核心课程共 7 门，包括：智能传感器装调与测试、计算平台部署与测试、底盘线控系统装调与测试、智能座舱系统装调与测试、车路协同系统装调与测试、智能网联整车综合测试、汽车电气及电控系统检修课程。

表5专业核心课程主要教学内容

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容及要求
1	智能传感器装调与测试	<p>①依据编制规范，编制智能传感器的装配工艺文件、标定与测试方案、故障诊断流程。</p> <p>②依据装配工艺文件，使用CAN调试卡等工具、软件，完成智能传感器的整车装配、调试、标定、信号测量及测试。</p> <p>③依据标定方案，使用相关工具和软件完成多传感器的融合标定。</p> <p>④根据故障诊断流程，使用相关工具和设备检修典型智能传感器故障。</p>	<p>①了解传感器、毫米波雷达、超声波雷达、激光雷达、组合导航等智能传感器的工作原理。</p> <p>②能进行智能传感器的整车装配、调试、标定、信号测量、测试与故障检修。</p> <p>③能编制智能传感器标定与测试方案、装配工艺文件、故障诊断流程。</p>

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容及要求
2	计算平台部署与测试	<p>①依据编制规范，编制计算平台的部署与测试方案、故障诊断流程。</p> <p>②依据部署与测试方案，使用CAN卡、232串口线等专用工具，安装计算平台、设置操作系统环境并安装自动驾驶软件。</p> <p>③依据部署与测试方案，使用标定工具以及相关调试软件对计算平台进行调试、标定，联调各部件和传感器；使用数据分析软件对采集到的相关数据进行分析。</p> <p>④根据故障诊断流程，使用相关工具和设备，检修计算平台的典型故障。</p>	<p>①了解计算平台、操作系统（Linux或ROS）工作原理。</p> <p>②能进行计算平台的选型、安装、环境设置、传感器联调、数据采集与分析。</p> <p>③能进行典型通信故障、环境设置故障的检修。</p> <p>④能编写计算平台部署与测试方案、故障诊断流程。</p>
3	底盘线控系统装调与测试	<p>①依据编制规范，编制底盘线控系统的装配工艺文件、标定与测试方案、故障诊断流程。</p> <p>②依据装配工艺文件，使用CAN调试卡等设备、调试软件，完成底盘线控系统的整车装配、调试、参数测量，完成线控转向PID参数调优、线控制动参数微调。</p> <p>③根据故障诊断流程，使用相关工具和设备检修底盘线控系统典型故障。</p>	<p>①掌握底盘线控系统结构及工作原理。</p> <p>②能进行底盘线控系统整车装配、调试、标定、参数测量，能进行底盘线控系统参数微调、PID参数调优。</p> <p>③能进行底盘线控系统整车联调与测试、典型故障排除。</p> <p>④能编制底盘线控系统标定与测试方案、装配工艺文件、故障诊断流程。</p>
4	智能座舱系统装调与测试	<p>①依据编制规范，编制智能座舱系统的装配工艺文件、标定与测试方案、故障诊断流程。</p> <p>②依据装配工艺文件，使用网线测试仪等工具、软件，完成智能座舱系统的整车装配、调试、标定及软件测试。</p> <p>③依据智能座舱功能要求，使用常用开发环境，完成交互逻辑设计（UE）、交互界面设计（UI）及通信接口开发。</p> <p>④依据故障诊断流程，使用万用表、诊断仪等相关工具和设备检修智能座舱系统故障。</p>	<p>①掌握触控与手势交互、抬头显示、语音交互、智能座椅等智能座舱系统的结构及工作原理。</p> <p>②能进行智能座舱系统的整车装配、调试、测试与故障检修。</p> <p>③能进行智能座舱交互逻辑设计（UE）、交互界面设计（UI）及通信接口开发。</p> <p>④能编制智能座舱系统调试与测试方案、装配工艺文件、故障诊断流程。</p>
5	车路协同系统装调与测试	<p>①依据编制规范，编制车路协同系统的安装工艺文件、调试与测试方案、故障诊断流程。</p> <p>②依据安装工艺文件，使用网联功能信号机等工具和智慧管理软件等，完成RSU、OBU等车路协同系统及设备的安装、调试与测试。</p> <p>③根据车路协同云服务运行环境配置要求，对服务器软硬件环境进行配置、启动服务进程，并对云服务的连接性、稳定性进行调试。</p> <p>④根据故障诊断流程，使用网络检测仪等相关工具和设备检修车路协同系统故障。</p>	<p>①了解车载单元（OBU）、路侧单元（RSU）、边缘计算单元等车路协同系统及设备的工作原理。</p> <p>②能进行车路协同系统及设备的安装、调试与故障检修。</p> <p>③能进行云服务器的配置、服务启动，连接性、稳定性调试。</p> <p>④能编写车路协同系统调试与测试方案、安装工艺文件、故障诊断流程。</p>

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要教学内容及要求
6	智能网联整车综合测试	<p>①依据编制规范与 AEB/LKA/ACC等ADAS国家标准法规，编制整车综合测试方案。</p> <p>②依据测试方案，使用标定仪等工具和测试软件，完成智能网联整车测试场景搭建、功能测试、性能测试，记录试验过程信息、分析测试数据、输出测试结果并制作试验报告。</p> <p>③根据故障诊断流程，使用万用表、诊断仪等相关工具和设备检修智能网联汽车整车故障。</p>	<p>①了解智能网联汽车整车综合测试法规与流程。</p> <p>②能进行智能网联汽车交通法规遵守能力、应急处置与人工介入、综合驾驶能力等测试场景搭建、测试，记录并分析测试数据。</p> <p>③能进行智能网联汽车网联功能测试，记录并分析测试数据。</p> <p>④能编制智能网联汽车整车测试方案、试验报告。</p>
7	汽车电气及电控系统检修	<p>①依据编制规范，编制汽车电气及电控系统的拆装工艺文件、标定与测试方案，设计故障诊断流程。</p> <p>②依据拆装工艺文件，使用诊断仪、万用表、示波器等设备，使用套筒等拆装工具，完成汽车电气及电控系统的拆装、调试、标定与测试。</p> <p>③依据故障诊断流程，使用诊断仪、万用表等设备，检修汽车电气系统典型故障。</p>	<p>①掌握汽车电气及电控系统的结构及工作原理。</p> <p>②能进行风窗刮水器系统、后视镜和电动座椅等电气系统的拆装、检测及故障维修。</p> <p>③能进行发动机电控、底盘电控等电控系统的拆装、检测及故障维修。</p> <p>④能编制汽车电气及电控系统拆装工艺文件、标定与测试方案、故障诊断流程。</p>

3. 专业拓展课程

专业拓展课程共10门，主要包括：大数据技术及应用、云计算技术及应用、人工智能技术及应用、智慧交通技术及应用、导航定位技术及应用、Python程序设计、汽车智能改装技术、汽车智能共享出行概论、高精地图的测绘与制作、汽车专业英语。

表6 专业拓展课程主要教学内容

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
1	大数据技术及应用	<p>①理解大数据的基本概念、技术架构及生态系统组成；</p> <p>②掌握大数据采集、存储、处理与分析的核心技术与工具应用；</p> <p>③具备运用大数据方法解决实际业务问题的能力，为后续专业课程学习奠定基础。</p>	<p>主要教学内容：大数据基本概念与技术特征：从传统数据处理到分布式计算的演变；大数据技术架构：Hadoop、Spark生态系统及核心组件原理；数据采集技术：网络爬虫、日志采集、Kafka实时数据流处理；数据存储与管理：分布式文件系统HDFS、NoSQL数据库、数据仓库设计；数据处理与分析：MapReduce编程模型、Spark计算框架、实时流计算；数据挖掘与机器学习基础：分类、聚类、回归算法应用；数据可视化：Tableau、ECharts等工具与展示方法；大数据行业应用：智能交通等案例。</p> <p>要求：能搭建Hadoop/Spark基础大数据处理平台；运用Python/Java完成数据采集、清洗、转换与基础分析；结合业务场景设计大数据存储与计算解决方案。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
2	云计算技术及应用	<p>①理解云计算的基本概念、服务模式（IaaS/PaaS/SaaS）及部署模型，熟悉主流云平台（阿里云、腾讯云、AWS）的架构特性与产业生态；</p> <p>②掌握云服务器、存储、网络、数据库等核心服务的配置与管理，掌握容器化、微服务架构及云原生技术在应用部署中的使用方法；</p> <p>③具备云架构设计与成本优化能力，为企业上云、云原生应用开发等后续专业方向学习奠定基础。</p>	<p>主要教学内容：云计算发展历程：从虚拟化技术到云原生架构的演进；云计算架构模式：IaaS/PaaS/SaaS服务模式及公有云/私有云/混合云部署模型差异；云平台核心技术：云服务器ECS、对象存储OSS、云数据库RDS、负载均衡SLB的配置与管理；云原生技术栈：Docker容器化、Kubernetes容器编排、微服务架构设计；云网络与安全防护：VPC虚拟私有云、安全组策略、CDN加速、云防火墙配置；运维自动化：弹性伸缩、自动化部署、监控告警、日志服务；行业应用实践：基于云计算的Web应用部署、大数据分析平台搭建、AI模型训练与推理。</p> <p>要求：能独立完成云服务器、存储、网络等基础资源的配置与管理。</p>
3	人工智能技术及应用	<p>①运用机器学习算法，对给定数据集进行训练与模型构建，完成分类、回归等任务；</p> <p>②借助深度学习框架，搭建并优化图像识别、语音识别模型</p> <p>③利用自然语言处理技术，实现简单的文本分类、情感分析</p> <p>④参与人工智能项目实践，如智能安防监控、智能客服系统开发，撰写项目报告，提升技术应用与创新能力。</p>	<p>主要教学内容：涵盖机器学习、深度学习、自然语言处理、计算机视觉等核心内容。要求学生理解人工智能基本概念、发展历程与应用领域；掌握机器学习算法原理，能运用工具进行数据处理与模型训练；熟悉深度学习框架，完成图像、语音等识别任务；了解自然语言处理技术，实现简单文本分析。</p> <p>要求：运用AI技术解决实际问题的实践能力。</p>
4	智慧交通技术及应用	<p>①理解智慧交通系统的应用场景、运营模式及产业生态构成，熟悉智慧公交、智慧停车、车路协同等典型业务的商业逻辑；</p> <p>②掌握智慧交通平台的技术架构、数据采集处理及分析决策方法，掌握交通大数据、信号优化、路径规划等核心应用技术的实现方式；</p>	<p>主要教学内容：智慧交通发展历程：从传统信号控制到多系统协同的智慧交通体系演变；应用架构分析：交通信号优化、智慧停车、车路协同等系统的技术逻辑与部署模式差异；核心技术模块：交通状态感知（视频/雷达/地磁）、V2X通信协议、交通大数据平台、应用实践管理：系统部署调试、运维监控、数据安全与隐私保护；智慧交通新基建政策、自动驾驶路测管理。</p> <p>要求：能设计智慧停车或信号优化等典型系统的核心业务流程；结合政策与成本效益分析智慧交通项目的实施策略与推广路径。</p>
5	导航定位技术及应用	<p>①理解导航定位技术的应用场景、服务模式及产业生态构成，熟悉北斗/GPS高精度定位、室内外一体化定位等典型业务的商业逻辑；</p> <p>②掌握导航定位平台的技术架构、数据融合算法及精度优化方法，掌握GNSS/INS组合定位、差分定位、地图匹配等核心技术的应用方式；</p>	<p>主要教学内容：导航定位发展历程：从传统GPS单点定位到北斗/GNSS高精度泛在定位的演变；应用架构分析：卫星定位、惯性导航（INS）；智能平台技术：定位终端模块、高精度定位服务平台、实时差分数据播发系统；应用运营管理：用户使用场景适配、数据安全与隐私保护；行业政策与趋势：北斗规模应用政策、自动驾驶车路协同定位需求、高精度地图与定位服务资质管理。</p> <p>要求：能拆解高精度定位服务或车载导航系统的核心业务流程；结合政策分析导航定位服务的合规运营策略与高精度定位产业化路径。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
6	Python程序设计	<p>①用其编写脚本采集车载传感器数据，如雷达、摄像头信息；对采集数据清洗、分析，挖掘潜在规律；</p> <p>②开发简单智能算法模型，模拟车辆自动决策；</p> <p>③搭建可视化界面展示车辆运行状态；</p> <p>④用Python调试智能网联系统代码，快速定位并解决程序故障。</p>	<p>主要教学内容：涵盖基础语法、常用库（如NumPy、Pandas用于数据处理，Matplotlib用于可视化）学习，以及在智能网联场景中的应用，像传感器数据采集分析、简单自动驾驶算法模拟。</p> <p>要求：要求学生掌握编程逻辑，能独立编写代码解决实际问题，具备开发小型智能网联程序项目的能力。</p>
7	汽车智能改装技术	<p>①理解汽车智能改装技术的商业模式、运营逻辑及产业链构成，熟悉智能座舱升级、ADAS加装、车联网设备改装等典型业务的商业逻辑；</p> <p>②掌握智能改装系统的技术架构、改装方案设计与施工管理方法，掌握车载智能硬件选型、系统集成与调试的核心应用技术</p>	<p>主要教学内容：汽车智能改装发展历程：从传统外观装饰改装到智能化、网联化、电动化改装的演变；智能改装技术：智能座舱升级（车机/仪表/HUD改装）、ADAS驾驶辅助系统加装（盲区监测/全景影像/自动泊车）、车联网设备（行车记录仪/T-Box/OBD）、灯光音响智能化改装方案；</p> <p>要求：能拆解智能座舱或ADAS加装项目的核心改装流程；运用技术评估方法分析改装方案的可行性、安全性和成本效益。</p>
8	汽车智能共享出行概论	<p>①理解汽车智能共享出行的商业模式、运营逻辑及产业链构成；</p> <p>②掌握共享出行平台的技术架构、用户运营及数据分析方法；</p> <p>③具备分析共享出行行业痛点、趋势及政策影响的能力。</p>	<p>主要教学内容：共享出行发展历程：从传统网约车到智能共享出行的演变；商业模式分析：网约车、分时租赁、顺风车等模式的盈利逻辑与差异；智能平台技术：用户端/司机端APP功能、订单匹配算法、大数据调度系统；运营管理：车辆调度、司机管理、用户服务及风险控制；行业政策与趋势：各地监管政策、新能源化趋势、自动驾驶共享出行前景。</p> <p>要求：能拆解共享出行平台的核心运营流程；运用数据分析方法评估共享出行站点布局合理性；结合政策分析共享出行企业的合规经营策略。</p>
9	高精地图的测绘与制作	<p>①理解高精地图测绘与制作的商业模式、运营逻辑及产业链构成，熟悉数据采集服务、地图制作服务及更新维护等典型业务的商业逻辑；</p> <p>②掌握高精地图测绘平台的技术架构、数据生产流程及质量控制方法，掌握点云处理、要素提取、地图编译等核心应用技术的实现方式；</p>	<p>主要教学内容：高精地图发展历程：从传统导航地图到厘米级高精地图的演变；商业模式分析：数据采集服务、地图制作服务、地图更新维护等模式的盈利逻辑与差异；智能平台技术：测绘车辆与采集设备、点云处理与要素提取算法、地图编译与质检系统、众包更新平台；应用运营管理：测绘任务调度、数据生产流程管理、地图产品服务及质量控制；行业政策与趋势：测绘资质与保密处理政策、自动驾驶地图应用需求、众包更新与动态地图前景。</p> <p>要求：能拆解高精地图数据采集、生产、质检的核心业务流程；运用测绘数据评估方法评估地图精度、生产效率或成本效益合理性；结合政策分析高精地图企业的合规经营策略与数据安全管控措施。</p>
10	汽车专业英语	<p>①掌握新能源汽车核心专业词汇（电池、电机、电控、高压系统），能读懂英文技术手册；</p> <p>②能翻译新能源汽车零部件英文标识、故障码释义及外文维修资料；</p>	<p>主要教学内容：新能源汽车专业词汇（动力电池、逆变器、BMS、OBC等）、英文技术手册阅读（电机控制器手册、电池包规格书）、故障码英文释义、专业英文翻译技巧、涉外技术沟通用句型等。</p> <p>要求：背诵不少于500个专业词汇；完成2篇英文技术文档翻译（如进口车型维修手册节选）；能解读英文</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容及要求
		③具备基础的专业英语沟通能力,适配涉外新能源汽车技术岗位或进口车型检修需求。	故障码含义;课程成绩由词汇测试(30%)+翻译实操(70%)构成。

(三) 实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括:实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式。

实习实训既是实践性教学,也是专业课教学的重要内容,注重理论与实践一体化教学。

根据高技能人才培养规律和教学安排,第五、第六学期安排学生到相关整车生产企业进行岗位实习,如郑州宇通集团有限公司、上海汽车集团股份有限公司乘用车郑州分公司、浙江吉润梅山汽车部件有限公司等。在实习的过程中严格执行《职业学校学生实习管理规定》标准要求。

表7 专业技能课程主要教学内容

序号	实践课程名称	主要内容及要求
1	宇通客车制造技能训练	<p>主要教学内容:宇通客车整车制造工艺流程:冲压工序(车身覆盖件成型)、焊接工序(车身总成焊接)、涂装工序(前处理、电泳、面漆喷涂)、总装工序(底盘装配、内饰安装、电器系统集成);核心部件装配实操:客车底盘悬架系统装配、动力电池包(新能源客车)安装、空调系统调试;客车制造质量管控:关键工位质检标准(焊接强度检测、密封性测试)、整车下线检测项目(制动性能、电器功能、行驶平顺性);智能制造技术应用:客车生产线上的工业机器人操作(焊接机器人、装配机器人)、MES系统数据录入与追溯。</p> <p>要求:能独立完成客车某一核心部件(如车门总成)的装配与调试;掌握客车制造关键工序的质检方法并填写质检记录;理解智能制造设备在客车生产中的应用逻辑,能配合机器人完成辅助操作。</p>
2	汽车焊接实训	<p>主要教学内容:焊接基础认知:常用焊接方法(二氧化碳气体保护焊、氩弧焊、电阻点焊)原理及设备操作;焊接实操训练:薄板焊接(车身覆盖件)、厚板焊接(车架部件)、焊缝成型控制;不同材质焊接:低碳钢焊接、铝合金焊接(车身轻量化部件)的工艺差异;焊接质量检测:焊缝外观检查、无损检测(渗透检测、超声波检测)基础操作;焊接安全规范:防护用具使用、动火作业安全、设备日常维护。</p> <p>要求:能熟练操作至少两种焊接设备完成指定工件焊接;焊接成品焊缝成型良好,无裂纹、气孔、夹渣等缺陷;掌握焊接质量基础检测方法,能识别常见焊接缺陷并提出整改措施。</p>

序号	实践课程名称	主要内容及要求
3	汽车综合故障实训	<p>主要教学内容：故障诊断工具使用：解码器（读取故障码、数据流分析）、示波器（传感器信号检测）、万用表（电路测量）的实操；发动机系统故障：点火系统故障（火花塞、点火线圈）、燃油系统故障（喷油嘴、燃油泵）、冷却系统故障的诊断与排除；底盘系统故障：变速器异响故障、制动系统失灵故障、转向系统抖动故障的排查；电器系统故障：车载电源故障（蓄电池、发电机）、灯光系统故障、车身控制模块（BCM）故障的检修；新能源汽车故障：动力电池包故障（单体电压不均衡）、电机控制器故障、充电系统故障的诊断。</p> <p>要求：能借助诊断工具快速定位汽车单一系统故障并完成修复；独立制定综合故障（多系统联动故障）的诊断流程并执行；规范填写故障诊断与维修报告，清晰记录故障现象、排查过程及解决方案。</p>
4	岗位实习	<p>主要教学内容：企业岗位认知：根据实习方向（汽车制造、汽车维修、新能源汽车售后、智能网联汽车传感器的标定）熟悉岗位工作职责、工作流程及行业规范；岗位技能实操：在企业导师指导下参与实际工作任务（如生产线装配、故障车辆维修、智能网联汽车传感器的标定、汽车智能改装技术）；职业素养培养：安全生产规范执行、团队协作沟通、工作任务时间管理；企业运营了解：观察并学习企业生产管理、质量管控、客户服务等环节的运作模式。</p> <p>要求：能独立完成实习岗位的基础工作任务，达到企业岗位考核标准；每周提交实习周记，记录作品内容、技能掌握情况及问题反思；实习结束后完成实习报告，总结岗位技能收获及职业发展认知。</p>
5	毕业设计	<p>主要教学内容：选题与开题：结合汽车专业方向（汽车智能制造、汽车维修、自动驾驶辅助系统（ADAS）在新能源汽车中应用）确定毕业设计课题，撰写开题报告（研究背景、研究内容、研究方法、进度计划）；资料调研与分析：查阅专业文献、行业资料，结合企业实践或实训数据开展研究；设计与实现：根据课题类型完成设计内容（自动驾驶辅助系统（ADAS）在新能源汽车中的普及现状分析）；论文撰写与答辩：按照学术规范撰写毕业设计论文，完成答辩PPT制作并通过答辩评审。</p> <p>要求：毕业设计课题结合行业实际需求，具有一定的应用价值；论文结构完整、逻辑清晰，数据真实可靠，分析论证充分；熟练掌握答辩技巧，能清晰阐述设计内容并回答评审专家提问。</p>

七、教学进程总体安排

教学进程是对本专业高技能人才培养、教育教学实施进程的总体安排，是专业人才培养方案实施的具体体现。

总学时为 2640 学时，每 17 学时折算 1 学分其中，公共基础课总学时为 952 学时，占总学时的 36.06%；实践性教学学时为 1332 学时，占总学时的 50.45%；各类选修课程总学时为 414 学时，累计占总学时的 15.69%。

岗位实习时间为6个月，为集中时间段安排实习。军训、集中实训、入学教育、毕业教育等活动按1周为1学分。

本专业开设课程类别、课程性质、课程名称、课程编码、学时学分、学期课程安排、考核方式，学时比例。见附表1-4

八、师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

（一）队伍结构

本专业专任教师共有 12 人，其中高级职称 3 人，讲师 3 人，助教 6 人，具备双师素质的教师 8 人，教师队伍均具有本科及以上学历；学生数与本专业专任教师比例为 24：1，“双师型”教师占专任教师数比例为 66.6%。专业专任教师队伍职称结构合理，年龄老中青相结合，比例合理，形成合理的梯队结构。除专任教师外，还聘用了 1 名兼职教师，兼职教师来自企业一线的技术人员，为学生的平时实习和岗位实习进行指导；聘用企业兼职教师到学校代课，把企业的实际经验传授给学生。专兼结合的教学队伍，非常有利于学生综合素质的提高。

（二）专业带头人

专业带头人具有本专业及相关专业副高职称和较强的实践能力，能把握国内外汽车制造、智能车载设备制造、汽车修理与维护行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

（三）专任教师

专业专任教师 12 人，有高校教师资格；有车辆工程、汽车服务工程、智能车辆工程、新能源汽车工程、新能源汽车工程技术、智能网联汽车工程技术、汽车维修工程教育、计算机科学与技术、电子与通信工程、软件工程等相关专业本科及以上学历；具有一定年限的相应工作经历或者实践经验，达到相应的技术技能水平；具有本专业理论和实践能力；能落实课程思政要求，能挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（四）兼职教师

本专业教师郑州宇通集团有限公司的高技能人才中聘任，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职称或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等

专业教学任务。聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠牛东昌高技能人才。

九、教学条件

(一) 教学设施

1. 专业教室

利用信息化手段开展混合式教学的条件。主要配备黑板、多功能电子屏（触碰一体）、多媒体计算机、投影设备、音响设备，接入互联网及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内外实训场所

实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理实一体化，实训指导教师配备合理，实训管理及实施规章制度齐全，确保能够顺利开展电工电子电路连接与测试、新能源汽车拆装、智能传感器装调与测试、计算平台部署与测试、底盘线控系统装调与测试、智能网联汽车结构认知、智能座舱系统装调与测试、智能网联整车综合测试、汽车电气及电控系统检修等实训活动。在实训中运用大数据、云计算、人工智能、虚拟仿真等前沿信息技术。

(1) 汽车电工电子实训室

配备电工综合实训台、电子综合实训台等设备，钳形电流表、兆欧表、万用表、示波器、函数信号发生器等仪表工具，二极管、三极管、集成运放、集成电路等元器件，用于电工工具使用、仪器仪表使用、电子电路连接与测试等实训教学，用于汽车电工电子技术等课程。

(2) 新能源汽车实训室

配备 ADAS 或智能驾驶功能的新能源汽车整车、电机及驱动控制系统实训台、电池及电源管理系统实训台、汽车电气及电控实训台等设备设施，用于新能源汽车整车结构认知及拆装、电机及驱动系统结构认知及拆装、电池及电源管理系统结构认知及拆装等实训教学，用于汽车构造、汽车电气及电控系统检修等课程。

(3) 智能传感器实训室

配备智能传感器相关实训台（含示教板，工作台，智能传感器及相关 HIL、ADAS 等装置），调试、测试软件及工具等设备设施，用于视觉传感器、毫米波雷达、超声

波雷达、激光雷达、组合导航整车安装、调试、测试，各智能传感器标定与校准，各智能传感器故障诊断，整车感知系统综合测试与故障诊断等实训教学，用于智能传感器装调与测试等课程。

（4）底盘线控系统实训室

配备底盘线控系统相关实训台（含示教板，工作台，线控转向、线控制动、线控驱动等装置），调试、测试软件及工具等设备设施，用于线控转向系统、线控制动系统、线控驱动系统及部件生产组装、调试、测试和整车安装、调试、测试，各线控系统标定，各线控系统故障诊断，整车底盘线控系统综合测试与故障诊断等实训教学，用于底盘线控系统装调与测试等课程。

（5）智能座舱系统实训室

配备智能座舱系统相关实训台（含示教板，工作台，语音交互、视觉交互、智能座椅及信息显示等装置），调试、测试软件及工具等设备设施，用于语音交互系统、视觉交互系统（触控交互、手势交互、抬头显示等）、智能座椅系统及部件生产组装、调试、测试和整车安装、调试、测试，智能座舱系统交互逻辑设计（UE）、交互界面设计（UI）及通信接口开发，各智能座舱系统故障诊断等实训教学，用于智能座舱系统装调与测试等课程。

（6）车路协同系统实训室

配备车路协同系统相关实训台（含示教板，工作台，车载单元、路端单元、边缘计算单元等装置）、C-V2X智能交通模拟实训区（室内或室外），调试、测试软件及工具等设备设施，用于车载单元安装、调试、测试与故障诊断，路侧单元安装、调试、测试与故障诊断，边缘计算单元安装、调试、测试与故障诊断，路侧感知单元安装、调试、标定、测试与故障诊断，车路协同系统综合测试与故障诊断等实训教学，用于车路协同系统装调与测试等课程。

（7）车路协同系统实训室

配备车路协同系统相关实训台（含示教板，工作台，车载单元、路端单元、边缘计算单元等装置）、C-V2X智能交通模拟实训区（室内或室外），调试、测试软件及工具等设备设施，用于车载单元安装、调试、测试与故障诊断，路侧单元安装、调试、测试与故障诊断，边缘计算单元安装、调试、测试与故障诊断，路侧感知单元安装、调试、标定、测试与故障诊断，车路协同系统综合测试与故障诊断等实训教学，用于车路协同系统装调与测试等课程。

（8）智能网联整车综合实训室

配备智能网联教学车、C-V2X 智能交通模拟实训区等设备设施，用于智能网联汽车整车综合测试、评价认知，智能网联汽车交通法规遵守能力测试，智能网联汽车应急处置与人工介入测试，智能网联汽车综合驾驶能力测试，智能网联汽车网联功能测试，智能网联汽车整车循环工况测试等实训教学，用于智能网联整车综合测试、智能网联汽车概论、汽车智能改装技术等课程。

3. 实习场所

实习场所符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地提供智能网联汽车整车及系统（部件）的装配、调试、标定、试验、测试、质量检验及相关工艺管理，智能网联汽车售前售后技术支持等与专业对口的相关实习岗位，涵盖当前相关产业发展的主流技术，接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

（二）教学资源

1. 教材选用

严格贯彻落实学校教材工作领导小组部署要求，以《郑州电子信息职业技术学院教材管理办法（试行）》为依据，实行校、二级教学单位、教研室三级教材选用审核把关制度，按照国家高职高专教材选用规范，优先选用国家规划教材和国家优秀教材，坚决将内容滞后、质量不达标或不符合职业教育定位的教材排除在课堂之外。选用程序为：教研室初选，二级教学单位党政联席会议审查，学校教材工作领导小组审定。专业课程教材体现行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新，有效保障了教材质量。

2. 图书文献配备

订阅《汽车工程》、《中国公路学报》、《通信学报》、《汽车电器》等多种专

业核心期刊，图书馆配置相关专业的专业图书、杂志人均 70 余册。

3. 数字教学资源配置

配置有关课程课程标准、教学课件、知识动画、技能视频、考核题库等数字教学资源。数字化（网络）资料有互联网接入，学生可检索网络学习资源，相关数字教学资源有国家在线精品课程等。

（二）教学方法

智能网联汽车技术专业具有较强的实践性，尤其是专业课程教学方法要从传统的归纳演绎、综合分析等方法转变为注重培养学生创新能力和信息化应用能力，结合实际，推广应用项目教学、案例教学、仿真教学法、角色扮演教学法、操作训练、现场教学、情景教学、工作过程导向教学、线上线下混合式教学、“教、学、练、做、创”一体化教学等多样化的教学方法。通过校内实训的实训条件建设，形成“做中教、做中学、做中练、做中创”的“教、学、练、做、创”一体教学模式。

专业核心能力课程应由专业教师 1-2 名专业教师组成的课程教学团队，结合实际项目开展课程教学，并在学生的学、做过程中对知识、能力和态度方面进行考评。学生采用分组实训，小组成员模拟实际现场采用角色扮演法，在不同项目中角色互换。在教学情境中，实训中小组成员分工合作，采用线上提前预习，课后可利用实训室开放等方式进行知识和技能巩固，通过分工合作完成知识学习和项目工作任务，形成符合生产技术要求的工作成果，最后工作小组进行自评。

（四）学习评价

（1）公共基础课程

公共基础课程旨在全面培育学生的核心素养与关键能力，重点关注有效沟通、团队协作、信息整合与应用、批判性思维与实际问题解决等综合能力的养成。课程评价将依据不同课程性质与教学目标，采取相应的评价方式：考试课程采用“过程性考核与期末考核相结合”的综合评价模式，关注学习全程表现与知识整合运用能力；考查课程采用过程性评价，围绕上课出勤、学习态度、课堂参与、作业与测试等多维度展开。各课程可根据自身特点，对评价维度设置合理权重。所有课程的评价方案均在开课前向学生公布，确保评价导向清晰、过程透明，有效促进学生综合能力发展与学习成效提升。

（2）专业基础课程

专业基础课程考核是校内考核，建立“过程性考核+结果性考核”相结合，注重过程考核的考核机制。以定量方式呈现评价结果，采用平时成绩和考试成绩相结合的形式。形成性评价贯穿于教学全过程，主要评价学生的学习态度、学习方法、学习能力。评价项目包括：上课考勤、课堂纪律、学生作业、参与课堂活动等按 40%的比例计入课程成绩。终结性评价是评价学生学习成效，检查教学目标的实现程度，在学期末进行。基本知识部分采取闭卷考试形式，并以 60%比例计入课程成绩。以上比例可以可根据实际情况调整。

（3）专业核心课程

专业核心课程都是理实一体课，注重的是学生专业技能和职业能力的培养，课程考核参照国家职业资格证书考核标准，具体在相关课程中进行训练和技能考核认证，考核分为知识考核、技能操作考核和态度考核 3 部分。第一：知识考核，通过相关课程采用笔试方式进行考核；第二：技能操作考核，通过课程单列实训和综合实训项目采用实际操作方式进行考核；第三：态度考核，在上课过程和实习实训过程中，通过学生自己、小组互评和任课老师评价进行考核。知识考核、技能操作考核和态度考核均实行百分制，各门课程可根据课程的性质和实际授课情况，决定知识考核、技能操作考核和态度考核各项成绩权重，原则上这几项的权重占比分别为 40%、40% 和 20%。课程考核成绩的记分可采用百分制或五级记分制。

（4）专业技能课程

专业技能课包括课内实训课程、集中实训课程、岗位实习。

课内实训课程和集中实训课程的考核为校内考核。考核内容为学生实习实训期间的日常表现（出勤率、工作态度和协作精神）、知识与技能的掌握程度、成果质量的高低。其中日常表现占 30%、知识技能占 30%、成果质量占 40%。按“优秀、良、中、及格、不及格”五个等级给出考核成绩。

岗位实习考核的考核由校企双方联合进行，成绩由企业指导教师和校内指导教师共同评定，以企业评价为主，注重过程化考核。企业指导教师主要根据学生在岗位实习期间运用所学专业知识解决生产实际问题的能力以及职业素质提高情况进行评定，并填写《岗位实习鉴定表》，校外指导教师的评价占 60%的比重。校内指导教师主要根据学生的岗位实习周报、月报、对学生的指导记录进行评定，并填写《岗位实习鉴定表》和撰写实习总结并提供实习相关的佐证材料，对学生进行考核，校内指导教师的

评价占 40% 的比重。综合按“优、良、中、及格、不及格”五个等级给出考核成绩。

十、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

1. 校企共建专业人才培养质量保障机制

（1）完善质量监控制度体系：制定《车辆工程学院教学质量监控管理办法》，明确“结果评价+过程评价+增值评价”三维评价标准，结果评价侧重学生技能证书获取率、企业录用率；过程评价覆盖实训操作规范、企业岗位实习表现、毕业调研报告等环节；增值评价通过对比学生入学时与毕业前的技能水平，评估教学提升效果。

（2）吸纳企业深度参与评价：组建“校企联合质量评价委员会”，成员包括郑州宇通集团有限公司等合作企业技术主管、专业带头人及骨干教师，每学期开展 1 次教学质量联合评估，合作企业参与课程标准审核、实训项目验收、毕业调研报告评审，同时每年收集企业对毕业生的技能反馈，作为质量改进依据。

（3）公开信息接受监督：每学年通过学校官网、招生简章等渠道，公开专业人才培养方案、课程设置、实训设备配置、毕业生就业质量（含企业名称、岗位类型、起薪）、企业评价结果等信息，接受教育督导部门检查与社会监督；建立“质量问题反馈通道”，企业可通过线上平台如校企合作微信群，线下座谈会等方式，随时反馈教学与人才培养中的问题，确保质量改进及时高效。

2. 强化实践导向的教学管理机制

（1）日常教学精细化管理：制定《车辆工程学院日常教学管理细则》，明确理论课与实训课的教学要求，理论课融入企业案例，实训课按企业生产标准设置操作流程。每周开展 1 次巡课，重点检查实训课安全规范、教师指导到位情况，每月组织 1 次听课，覆盖专业核心课程，邀请企业导师参与评课，评估教学内容与企业需求的匹配度。

（2）实践教学校企联合督导：建立“企业参与的实践教学督导制度”，企业技术骨干与学院督导员组成联合督导组，每学期对实习实训、毕业调研等实践环节进行 2 次专项督导，实习环节重点检查学生是否参与企业真实工作任务、企业导师指导频次；毕业调研环节重点审核调研主题是否来自企业实际需求、成果是否具备企业应用价值。

（3）教研活动聚焦企业需求：每月开展 1 次公开课，由“双师型”教师或行业导

师主讲；每季度举办 1 次示范课，邀请行业技能大师展示企业前沿技术；每月组织一次教研室活动，共同开展专业建设、教学改革等内容的探讨；通过教研活动统一教学标准，确保教师教学内容与企业技术同步。

3. 建立闭环改进的备课与研讨机制

(1) 校企协同集中备课：采用“线上+线下”结合的集中备课模式，线上通过校企共享平台同步企业技术资料，线下每两周组织 1 次集中备课会，共同设计教学方案，确保教学内容贴合企业实际操作。

(2) 评价结果驱动改进：每学期末召开教学质量分析会，结合学生评教、企业评价、督导反馈等数据，形成质量分析报告，明确改进方向。

4. 完善长效反馈的跟踪评价机制

(1) 毕业生跟踪反馈：建立“毕业生跟踪档案”，对近 3 届毕业生进行每年 1 次的跟踪调查，调查内容包括：就业单位类型、岗位匹配度、技术技能应用情况、职业道德表现；通过企业走访、线上问卷、电话访谈等方式，收集企业对毕业生的满意度评分，分析人才培养与企业需求的差距。

(2) 社会评价联动改进：每两年开展 1 次社会评价调查，郑州宇通集团有限公司等合作企业、河南职业技术学院等同类院校对专业人才培养质量进行评价，重点评估专业课程设置与行业技术发展的适配性、毕业生在行业内的竞争力；根据评价结果调整人才培养方案。

(二) 毕业要求

学生通过规定年限的学习，必须修满的专业人才培养方案所规定的 2640 学时 155 学分，其中公共基础课程为 952 学时 55 学分，专业课程为 1688 学时 100 学分，且符合相关要求方准予毕业。

1. 毕业要求与课程对应关系

表8 毕业要求与课程对应关系

序号	毕业要求	对应的培养目标和规格	对应课程或环节
1	政治素养	<p>①坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观。</p> <p>②崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。</p> <p>③具有质量意识、环保意识、安全意识、数字素养、工匠精神、创新思维。勇于奋</p>	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、大学生心理健康教育、劳动教育、中华优秀传统文化。

序号	毕业要求	对应的培养目标和规格	对应课程或环节
		<p>斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。</p> <p>④具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。</p> <p>⑤具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。</p>	
2	专业能力	<p>①具备智能网联汽车整车生产制造技术技能，具有智能传感器、线控底盘、智能座舱等系统（部件）的整车装配、调试能力。</p> <p>②具备智能网联汽车整车故障诊断技术技能，具有维修故障车辆的能力。</p> <p>③具备汽车生产现场管理技术技能，具有生产现场班组、设备、质量、安全生产等组织管理能。</p>	智能传感器装调与测试、底盘线控系统装调与测试、智能座舱系统装调与测试、车路协同系统装调与测试、智能网联整车综合测试、汽车电气及电控系统检修，综合实训、毕业设计，岗位实习。
3	方法能力	<p>①能够依据拆装工艺文件，使用诊断仪、万用表、示波器等设备，使用套筒等拆装工具，完成汽车电气及电控系统的拆装、调试、标定与测试。</p> <p>②能够依据标定方案，使用相关工具和软件完成多传感器的融合标定。</p> <p>③能够依据装配工艺文件，使用CAN调试卡等设备、调试软件，完成底盘线控系统的整车装配、调试、参数测量。</p> <p>④能够依据安装工艺文件，使用网联功能信号机等工具和智慧管理软件等，完成RSU、OBU等车路协同系统及设备的安装、调试与测试。</p>	岗位实习、智能传感器装调与测试、底盘线控系统装调与测试、车路协同系统装调与测试、智能网联整车综合测试、汽车电气及电控系统检修。
4	社会能力	<p>①能够对技术性问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，能够独立或合作完成团队分配的工作。</p> <p>②了解机械加工领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规；能分析和评价专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。</p> <p>③能够按照职业规范要求，进行文明安全生产。具备质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神。</p>	岗位实习、公共选修课（社会责任方面课程）、大学生心理健康教育、劳动教育。
5	可持续发展能力	①能够综合应用专业知识，确定岗位关键因素，依据数据分析优化现有方案，拓展对智能网联汽车的应用，对现有汽车进行智能改装提高其安全性能和可操作性。	信息技术、智慧交通技术及应用、汽车智能改装技术、汽车智能共享出行概论。
6	创新创业能力	<p>①具备使用专业知识和技能，主动满足经济社会发展需求能力。</p> <p>②具有自主创新的素质，有强烈的求新欲和兴趣。</p> <p>③能依据企业的发展要求对企业的生产设备和生产流程进行改造或创新。</p>	创新创业教育、研究与实践、信息技术、大学语文、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导、信息搜集与获取。

2. 毕业证书要求

毕业证书。鼓励学生根据自身情况，考取下列职业技能等级证书：

- 智能网联汽车测试装调职业技能等级证书
- 智能网联汽车检测与运维职业技能等级证书
- 车联网系统集成和应用职业技能等级证书
- 车辆自动驾驶系统应用职业技能等级证书

附表：

- 1. 各教学环节教学周数安排表
- 2. 教学进程安排表
- 3. 公共艺术课程安排表
- 4. 课程结构、学时与学分分配表

附表1 各教学环节教学周数安排表

学年	学期	课堂 教学	军事技 能训练	劳动 教育	实习与 实训	岗位 实习	毕业 设计	考试	机动	合计
1	一	16	3	0	0	0	0	1	1	21
	二	15	0	1	1	0	0	1	1	19
2	三	18	0	0	1	0	0	1	1	21
	四	16	0	0	1	0	0	1	1	19
3	五	8	0	0	0	12	0	1	0	21
	六	0	0	0	0	13	6	0	0	19
合计		73	3	1	3	25	6	5	4	120

附表2 教学进程安排表

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
公共基础课程	思想道德与法治	ZD000210	必修	48	32	16	3	3*16						考试	
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	ZD000220	必修	32	26	6	2		2*16					考试	
	形势与政策	ZD000230	必修	32	32	0	2	2*4	2*4	2*4	2*4			考查	
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	ZD000240	必修	48	48	0	3				3*16			考试	
	中国共产党历史	ZD000250	必修	16	16	0	1			2*8				考查	
	国家安全教育	ZD000270	必修	16	16	0	1	2*8						考查	
	军事理论	ZD000260	必修	36	36	0	2	3*12						考查	
	军事技能训练	ZD000034	必修	112	0	112	3	3W					.	考查	
	体育 1	ZD000322	必修	32	2	30	2	2*16						考试	
	体育 2	ZD000333	必修	32	2	30	2		2*16					考试	
	体育 3	ZD000344	必修	32	2	30	2			2*16				考试	
	体育 4	ZD000355	必修	32	2	30	2				2*16			考试	
	大学生心理健康教育	ZD000512	必修	32	24	8	2	2*16						考查	
	劳动教育	ZD000032	必修	30	8	22	2		1W					考查	
	计算机应用及人工智能基础	ZD000141	必修	32	0	32	2	2*16						考查	
	职业生涯规划	ZD000131	必修	18	16	2	1	2*8						考查	

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	就业与创业指导	ZD000132	必修	20	16	4	1				2*8			考查	
	创业基础	ZD000121	必修	32	16	16	2				2*8			考查	
	英语 1	ZD000111	必修	64	64		4	2*16 线下 2*16 线上						考试	
	英语 2	ZD000112	必修	64	64		4		4*16					考试	限选
	高等数学 1	ZD000101	必修	32	32		2	2*16						考试	
	应用化学基础	ZD000502	必修	32	32		2		2*16					考查	
	小计			824	486	338	47	18	12	4	9				
	高等数学 2	ZD000102	选修	64	64		4		4*16					考试	线下课
	数学文化	ZD000103	选修	32	32		2			2*16				考查	线上和线下相结合
	实用英语口语	ZD000113	选修	32	32		2		2*16					考查	线上和线下相结合
	实用英语写作	ZD000114	选修	32	32		2			2*16				考查	线上和线下相结合
	应用文写作	ZD000123	选修	32	32		2				2*16			考查	线上和线下相结合
	中华优秀传统文化	ZD000124	选修	32	32		2				2*16			考查	线上和线下相结合
	大学语文	ZD000125	选修	32	32		2			2*16				考查	线上和线下相结合
	普通话	ZD000122	选修	16	8	8	1	2*8						考查	
	应用物理基础	ZD000502	选修	32	32		2		2*16					考查	

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	公共艺术课程	—	限定性选修课	32	24	8	2	2*8	2*8					考查	见附表3
	公共基础选修课选修8学分, 128学时(其中公共艺术课选修2学分, 其余课程选修6学分)														
	合计			952	606	346	55	18	12	4	9				
专业基础课程	汽车机械制图	ZD040101	选修	64	40	24	4	4*16						考查	二选一
	C语言程序设计	ZD040525	选修	64	40	24	4	4*16						考查	
	汽车电工电子技术	ZD040102	必修	64	40	24	4	4*16						考试	(二选一) 岗课赛证
	单片机技术应用	ZD040136	选修	64	40	24	4	4*16						考试	
	汽车网络通信基础	ZD040512	必修	64	44	20	4			4*16				考试	
	汽车构造	ZD040506	必修	60	40	20	4		4*15					考试	
	智能网联汽车概论	ZD040511	必修	60	52	8	4		4*15					考试	
	汽车机械基础	ZD040104	必修	60	44	16	4		4*15					考查	岗课赛证
	小计			372	260	112	24	8	12	4	0				
专业核心课程	汽车电气及电控系统检修	ZD040514	必修	64	44	20	4		4*16					考查	岗课赛证
	底盘线控系统装调与检修	ZD040518	必修	64	44	20	4			4*16				考试	岗课赛证
	智能座舱系统装调与检修	ZD040519	必修	64	44	20	4			4*16				考试	岗课赛证
	智能传感器装调与测试	ZD040530	必修	64	44	20	4			4*16				考试	岗课赛证
	计算平台部署与测试	ZD040520	必修	64	44	20	4			4*16				考查	

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	车路协同系统装调与测试	ZD040513	必修	64	44	20	4			4*16				考查	
	智能网联整车综合测试	ZD040521	必修	64	44	20	4				4*16			考查	
	小计			448	308	140	28	0	0	12	16				
专业技能课程	宇通客车制造技能训练	ZD040134	必修	30		30	2		1W					考查	
	焊接实训	ZD040132	必修	30		30	2			1W				考查	
	汽车综合故障实训	ZD040135	必修	30		30	2				1W			考查	
	岗位实习	ZD040002	必修	500		500	25					12W	13W	考查	
	毕业设计	ZD040003	必修	120		120	6						6W	考查	含毕业教育
	小计			710		710	37	0	1w	1w	1w	12w	19w		
专业拓展课程	汽车专业英语	ZD040913	选修	30	30	0	2		2*15					考查	二选一
	云计算技术及应用	ZD040530	选修	30	30	0	2		2*15					考查	
	智慧交通技术及应用	ZD040524	选修	32	28	4	2					4*8		考查	二选一
	大数据技术及应用	ZD040528	选修	32	28	4	2					4*8		考查	
	汽车智能改装技术	ZD040556	选修	32	24	8	2					4*8		考查	二选一
	高精地图的测绘与制作	ZD040531	选修	32	24	8	2					4*8		考查	
	汽车智能共享出行概论	ZD040126	选修	32	28	4	2					4*8		考查	二选一
	人工智能技术及应用	ZD040527	选修	32	28	4	2					4*8		考查	

课程类型	课程名称	课程代码	课程性质	建议学时	理论学时	实践学时	学分	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	考核方式	备注
	导航定位技术及应用	ZD040526	选修	32	24	8	2					4*8		考查	二选一
	Python 程序设计	ZD040529	选修	32	24	8	2					4*8		考查	
	小计			158	134	24	10	0	2	0	0	16			

备注: 1. “课程性质”分为必修、选修。
 2. “考核方式”分为考试、考查。
 3. “公共基础选修课”至少选修 8 学分, 128 学时
 4. “专升本学生”限选高等数学 2 英语 2。

附表3 公共艺术课程安排表

序号	课程名称	课程代码	建议学时	理论学时	实践学时	学分	考核
1	艺术导论	ZD0000418	16	12	4	1	考查
2	音乐鉴赏	ZD0000419	16	12	4	1	考查
3	美术鉴赏	ZD0000420	16	12	4	1	考查
4	影视鉴赏	ZD0000421	16	12	4	1	考查
5	剪纸	ZD0000422	16	12	4	1	考查
6	合唱	ZD0000423	16	12	4	1	考查
7	书法鉴赏	ZD0000424	16	12	4	1	考查
8	摄影	ZD0000425	16	12	4	1	考查

备注：每个学生在校期间，至少要在公共艺术课程中任选2门并且取得2学分

附表4 课程结构及学时、学分分配表

课程结构		学时	学时比例	学分	学分比例		
课程类别	课程性质						
必修课程	公共基础课程	824	31.21%	47	30.32%		
	专业基础课程	244	9.24%	16	10.32%		
	专业核心课程	448	16.97%	29	18.71%		
	专业技能课程	710	26.89%	37	23.87%		
选修课程	公共基础选修课程	128	4.85%	8	5.16%		
	专业基础选修课程	128	4.85%	8	5.16%		
	专业拓展课程	158	5.99%	10	6.46%		
总学时		2640	总学分	155			
理论学时	1308	理论:实践	1:1.02				
实践学时	1332						