

产品艺术设计专业
（汽车数模设计订单班）
人才培养方案

2023 年 6 月制订

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
（一）培养目标	1
（二）培养规格	1
六、课程设置及要求	1
（一）公共基础课程	1
（二）专业（技能）课程	1
七、教学进程总体安排	9
八、实施保障	12
（一）师资队伍	12
（二）教学设施	13
（三）教学资源	14
（四）教学方法	14
（五）学习评价	14
（六）质量管理	14
九、毕业要求	15
十、附录	15

产品艺术设计专业（汽车数模设计订单班）

人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：产品艺术设计

专业代码：550104

二、入学要求

普通高中毕业生/“三校生”（职高、中专、技校毕业生）

三、修业年限

三年制，专科

四、职业面向

专业方向	主要就业岗位	主要迁移岗位	主要升迁岗位
汽车数模设计	1. 产品创意设计师 2. 汽车数模设计师	1. 交通工具产品创意设计 2. 产品结构设计师	1. 汽车主机厂数模设计部经理 2. 产品设计公司项目经理、设计总监

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工业（产品）设计程序与方法、人机工程及材料工艺等知识，具备设计调研、创意手绘表达、产品造型设计、产品方案展示、产品模型制作等能力，能够熟练应用 Alias、CREO、RHINO 等工程设计软件进行高级曲面造型、结构设计，具有工匠精神和信息素养，毕业后可从事汽车数模设计师、产品创意设计师、3D 打印技术人员与高级建模人员的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业培养的学生应具备的知识、技能和素质：

1. 知识

（1）了解产品艺术设计基本理论与交通工具发展史；

- (2) 初步掌握色彩理论、基础构成美学知识;
- (3) 初步掌握机械制图的国家标准和计算机制图方法;
- (4) 熟悉用户调研的基本方法并且能够进行数据分析;
- (5) 熟悉产品创新设计、造型设计的基本程序与方法;
- (6) 掌握交通工具设计领域的人机工程学知识;
- (7) 基本掌握交通工具相关材料及其加工与表面装饰工艺知识;
- (8) 掌握常用的塑料模具知识和塑料零件及其他零件的成型方法及特点。

2. 技能

- (1) 能够进行交通工具市场调研分析, 处理产品、人、环境与市场的关系;
- (2) 具备使用传统手绘工具及数字化手绘工具对交通工具产品进行草绘表达的能力;
- (3) 具有足够的以数字化设计为主的交通工具产品形态塑造能力和色彩运用能力;
- (4) 能够较熟练运用 Photoshop 等二维软件进行文字、图形、版面设计的能力;
- (5) 能够对交通工具产品人机协调性进行分析并具备在新产品设计中正确运用的能力;
- (6) 能够运用机电工程知识进行产品结构设计, 并进行工艺性评价;
- (7) 能够配合创意型产品艺术设计师完善产品概念设计方案;
- (8) 运用三维设计软件对交通工具产品外形进行建模与渲染的能力;
- (9) 熟练运用三维设计软件进行产品外观造型设计、产品结构设计和零件设计的能力;
- (10) 能够运用交互设计相关软件进行人机界面设计的能力。

3. 素质

- (1) 具备良好的政治思想素质;
- (2) 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) 具有较强的观察能力、创新意识, 以及较好的艺术素养和工程素养;
- (4) 具有团队合作、人际关系的协调与沟通能力;
- (5) 具有较强的交流沟通能力和协作能力, 一定的设计表达能力。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求	学时
1	思想道德修养与法律基础	1. 通过理论学习和实践体验,帮助大学生进一步提高分辨是非、善恶、美丑的能力和加强自我修养的能力,帮助其形成崇高的理想信念、增强爱国主义情感、确立正确的人生观和价值观以及牢固树立社会主义荣辱观,从而全面提高大学生的思想道德素质和法律素质,使其逐渐成长为德智体美全面发展的社会主义事业的建设者和接班人。 2. 针对大学生成长过程中面临的思想和法律问题,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。	48
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1. 以马克思主义中国化为主线,集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义,充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验;以马克思主义中国化最新成果为重点,全面把握中国特色社会主义进入新时代,系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位,充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署。 2. 努力掌握基本理论。从整体上把握马克思主义中国化的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。 3. 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,联系自己的思想实际,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。	32
3	习近平新时代中国特色社会主义思想	1. 以系统学习和理论阐释的方式,运用理论与实践、历史与现实相纳合的方法,帮助学生全面准确深入领	48

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求	学时
	思想概论	会习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、科学体系、丰富内涵、精神实质、实践要求。 2. 带领学生认真学习、深刻领会中国共产党第二十次全国代表大会对习近平新时代中国特色社会主义思想的最新阐释，引导学生深刻认识习近平新时代中国特色社会主义思想是实现中华民族伟大复兴的行动指南，是当代中国马克思主义、21世纪马克思主义，增进政治认同、思想认同、理论认同和情感认同。 3. 帮助学生全面准确深入领会习近平新时代中国特色社会主义思想所蕴含的马克思主义思想方法，引导学生形成实事求是的科学态度，不断提高科学思维能力，增强分析问题、解决问题的实践本领，依靠学习走向未来，增强建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感。	
4	大学英语	1. 掌握 2300-2800 个左右的词汇以及由这些词构成的常用习惯用语或固定搭配； 2. 能听懂有关介绍、问候、感谢、致歉、指路、邀请、饮食、健康、校园、寝室生活、接待、酒店入住等日常交际用语； 3. 能通过简短的对话展示打招呼、回应、相互介绍、交流个人信息、表达意愿和个人陈述等的不同表达方式；掌握职场沟通的一些基本技巧和常用职场英语口语表达方式； 4. 能阅读中等难度的一般性题材的英文材料，了解大意，抓住要点和有关细节，并能根据所读材料进行推理分析，领会意图； 5. 掌握信件、便条、邮件、产品介绍等一些基本书面写作； 6. 理解英语基础语法，对稍复杂的句子在进行分析后能理解句子的含义； 7. 掌握基本的英汉互译知识与技巧，如词义的改变和增减、分译和合译等； 8. 了解与教材有关国家的社会文化和自然背景知识，	84

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求	学时
		了解中西文化的不同，逐步培养跨文化交际能力；	
5	体育与健康	1. 培养大学生终身体育锻炼行为习惯，熟练掌握一到两项体育技能，了解并学会处理常见运动损伤。 2. 发展大学生耐力，柔韧，灵敏，速度，协调等，技能方面：篮球，排球，足球，乒乓球，羽毛球网球，武术，健美操，健身，啦啦操，散打，橄榄球等项目基本技能，竞赛规则，定向越野，瑜伽。	108
6	形势与政策	1. 不断提高学生思想水平、政治觉悟、道德品质、文化素养，让学生成为德才兼备、全面发展的人才。正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地，培养德才兼备、全面发展的中国特色社会主义合格建设者和接班人。 2. 通过分析党和国家当前所面临的政治、经济形势和国家改革发展所处的国际环境、时代背景，引导学生自觉拥护党的基本路线、重大方针和政策，深刻理解党和政府治国方略，正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。	48
7	大学生职业发展与就业指导	1. 了解职业发展与生涯规划的基本概念；掌握职业生涯规划的主要内容、方法。 2. 了解自己的性格、兴趣、价值观、能力、决策风格、所学专业内外部情况，了解自我特性与职业选择和发展的关系；能够做出当下适合自身的职业选择，并及时调整职业心态。 3. 了解当前就业政策，熟悉当前就业形势；熟悉大学毕业生择业程序、择业渠道；熟悉如何收集与筛选择业信息的，并能分析与利用就业信息，了解就业权益、防范就业陷阱。 了解简历、求职信的写法与要求；了解面试基本类型与应对技巧；了解求职过程中常见的心理问题；并及时调整就业心态。	28

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求	学时
8	大学生创业基础	1. 理解“创业”的广义内涵，深刻把握创业精神对大学生实现自身价值的重要作用； 2. 理解创业者素质要求，掌握创业团队的优劣势分析、管理技巧； 3. 深刻理解创业机会的评估方法，风险分析的一般步骤和风险处理的基本方法； 4. 了解商业模式设计和因果关系链的分解 5. 掌握创业资源获取的影响因素及获取方法； 6. 掌握创业计划的基本结构内容，能够撰写基本的创业计划书； 7. 掌握创业计划展示的准备要点，能够制作展示 ppt 并在限定范围内演示； 8. 了解新企业开办的登记制度、管理挑战和成长管理重点； 9. 了解社会创业的内涵和基本内容。	12
9	大学美育	1. 掌握音乐艺术的基本概念、审美特征。 2. 能具有初步的感受艺术美、鉴赏艺术美、表达艺术美的能力。 3. 提高学生感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，促进学生身心和谐发展，培养高素质复合性人才。	32
10	军事理论	1. 了解我国国防的历史和现代化国防建设的现状，熟悉国防法规的基本内容，明确国防动员和武装力量建设的内容与要求，增强依法建设国防的观念。 2. 了解军事思想的形成与发展过程，初步掌握我军军事理论的主要内容，明确我军的性质、任务和军队建设的指导思想，树立科学的战争观和方法论。 3. 掌握战略基本理论，了解世界战略格局的概况，正确分析我国的周边环境，增强国家安全意识。 4. 了解军事高技术概况，明确高技术对现代战争的影响。树立“科学技术是第一生产力”的观点，激发学习科学技术的热情。 5. 了解信息化战争的特点，明确科技与战争的关系，树立为国防建设服务的思想。	16

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求	学时
11	大学生心理健康	1. 了解人的心理及其构成实质, 掌握积极塑造健康心理的途径; 2. 了解大学生适应过程中的心理冲突, 掌握适应能力培养策略 3. 掌握自我意识形成的基本心理过程及其规律; 能进行自我意识的检测方法, 培养健全的自我意识和健康的自尊心。 4. 把握大学生人际关系的特点, 正确理解大学生人际交往中存在的心理问题, 掌握成功交往的原则、方法。 5. 掌握情绪、情感的基本理论、能解释人的原始情绪与情绪状态, 学会保持良好的情绪状态。 6. 掌握应对压力的技巧, 并能从压力中提升解决问题的能力。 7. 理解挫折的含义和影响挫折耐受的因素, 能识别危机, 守护生命。 8. 正确认识大学生恋爱心理和恋爱中存在的问题, 树立健康的恋爱观和发展健康恋爱行为。 9. 了解性心理的概念及其发展过程, 掌握性心理健康的标准和维护性心理健康的基本原则。 10. 掌握幸福的四种人生模式及幸福的心理结构, 并懂得如何去追去幸福, 享受幸福。	32
12	数字技能基础	1. 了解计算机发展最新动态。熟悉计算机分类与应用, 计算机的特点、计算机软硬件组成。掌握计算机数值间转换、病毒的特征、分类和检测。 2. 了解计算机网络基本概念、计算机网络的分类特点、Internet 的基本知识。掌握 Internet Explorer 属性设置及应用。掌握电子商务网络支付属性设置及使用。 3. 掌握 Word 2010 实用操作。熟悉 WORD 字处理软件的特点、启动和退出, 工作界面, 创建 WORD 文档, WORD 文档编辑技术: 复制、移动、删除、查找及替换; WORD 文档的格式化技术: 字体、段落、页面格式化, 页脚和页眉。熟悉图形处理: 文档中插入图形,	36

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求	学时
		图文框、绘图；表处理：表的创建、编辑、计算与排序。掌握海报制作及长篇论文格式编辑。 4. 掌握 Excel 2010 实用操作。熟悉创建工作表与工作簿，表格计算、图表等操作。熟悉 EXCEL 的启动和退出、函数和数据筛选、排序、分类汇总等操作。掌握学生信息表及信息查询的制作，艺术周比赛管理系统制作，学生综合测评表制作等。 5. 掌握 PPT 2010 实用操作。熟悉 PowerPoint 的基本使用方法，幻灯片的建立及编辑、母版设置、动画设置、自动演示。熟悉母版设置、按钮创建和设置。掌握 PowerPoint 的基本使用方法，幻灯片的建立及编辑、母版设置、动画设置、自动演示。熟悉母版设置、按钮创建和设置。掌握个人简历和节日贺卡的制作。 6. 了解网络考试系统的使用特点。	
13	四史（党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史）	1.课程教学主要培养学生掌握基本历史知识、 提高解决问题、分析问题等方面的基本能力和基本的政治素质。 2.通过对中国共产党党史的初步了解，以及中国共产党在新中国的成立、建设、改革和新时代发展中所起的巨大作用，使同学们进一步认识没有共产党就没有新中国，只有社会主义才能救中国，并进一步提高学生联系实际，分析问题、解决问题的能力。 3.通过本门课程的学习， 要求学生了解中国共产党历史上的重大人物与事件， 熟悉中国共产党的发展历程， 掌握中国共产党的初心使命和成功经验。让学生掌握中共党史的发展脉络、取得的伟大功绩和成功经验等基本知识，提高学生的认知能力，培养与专业相适应的政治素质，引导学生热爱中国共产党，树立远大理想，为中华民族伟大复兴而努力奋斗。	16

（二）专业（技能）课程

1. 专业基础课

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求	主要技能与要求	学时
1	设计基础	1. 理解设计构成最基本的原理； 2. 学习对工具、材料知识； 3. 产品设计的基本知识，熟悉三维设计的基本流程，多种材料进行初步构思； 4. 设计方法的运用：掌握各种创新方法对三维创作进行设计创新。	1. 掌握二维设计基础知识和基本技法，理解构成的原理； 2. 了解构成的特性；掌握工具、材料、色彩运用等基本技能； 3. 理解三维设计基础的原理，了解三维设计基础的特性，掌握运用材料，塑造空间、体积等基本技能。	48
2	计算机辅助二维设计	1. 掌握 CorelDraw、Photoshop 软件中基本命令的使用与属性； 2. 掌握 CorelDraw、Photoshop 软件的具体应用领域； 3. 掌握 CorelDraw 软件与其他二维软件的区别与特点。	1. 能熟练使用 CorelDraw、photoshop 软件的常规操作； 2. 能对典型工业产品形体造型表现进行分析，并进行简单产品设计； 3. 能进行工业产品外观常规材质（塑料、金属、透明件等）表现； 4. 能进行工业产品造型细节（分模线、工艺线、倒角等）表现来细化产品；	48
3	设计思维表达 I	1. 理解光影原理、透视原理；掌握手绘表现的含义、分类、表现方法； 2. 掌握草图线稿表现要点及步骤。	1. 能对速写方法进行分析与理解和运用； 2. 能熟练掌握基本的用笔、用线的技法； 3. 能够分析速写光感、质感、空间感等； 4. 能够熟悉掌握运用各种工具进行设计速写创作；	60
4	设计思维表达 II	1. 掌握马克笔上色技巧方法； 2. 掌握使用马克笔进行不同产品材质的表现。	1. 能够分析速写光感、质感、空间感等； 2. 能够熟悉掌握运用各种工具进行上色； 3. 能够进一步认识材料与技法、比例和透视关系	80

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求	主要技能与要求	学时
			及明暗、光感、质感、空间感的相互作用； 4. 能够打破材料限制，进行设计速写绘画创作的尝试。	
5	文字图形版面设计	1. 图形、字体设计的基础理论； 2. 版面设计的构成原则； 3. 版面中的字体编排原则； 4. 版面中的图形编排原则； 5. 字体、图形、版面编排的整合设计。	1. 掌握编排设计的基本规律，能熟练使用设计理论对版面进行分析； 2. 学会用拼贴的方法进行版面构图设计； 3. 熟练掌握以文字为主的版面设计技巧； 4. 熟练掌握以图片为主的版面设计技巧；	48
6	工程制图	1. AutoCAD 设计软件的应用； 2. AutoCAD 制图的原理； 3. 掌握绘图标准。	1. 能绘制产品零件图； 2. 能绘制房屋施工图； 3. 能清晰的表达图形尺寸。	32
7	计算机辅助三维设计	1. 能熟练使用 Rhino 软件的常规操作； 2. 掌握 Rhino 软件 NURBS 曲线特性； 3. 能进行 Rhino 软件常规曲面的创建； 4. 理解 Rhino 软件 NURBS 曲面的特性； 5. 掌握 Rhino 高级曲面的创建和编辑； 6. 理解三维虚拟模型的空间关系； 7. 能进行不同工业产品三维模型创建思路的分析。	1. 能熟练的将二维产品效果图转化为三维的空间概念； 2. 能清晰分析产品各组件之间的组合关系，并进行合理分件； 3. 能清晰分析产品模型的建面思路（牢固掌握 Rhino 的三大构面方式）； 4. 能够根据客户的设计需求表达出客户所需的产品风格款式； 5. 能进行产品细节的提炼和优化； 6. 能够设计制作产品展示版面，提炼设计创意。	80
8	设计概论	1. 了解产品设计概念； 2. 掌握产品设计程序与方法； 3. 掌握产品设计领域； 4. 了解产品设计发展简史； 5. 了解产品设计师的基本素质； 6. 了解产品设计未来的发展。	1. 能理解产品设计与技术、艺术之间的关系； 2. 能掌握产品设计专业所从事的领域； 3. 能明确产品设计师应具备的技能与素质； 4. 能了解产品设计的未来发展趋势；	36

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求	主要技能与要求	学时
			5. 能够搜集并整理产品设计优秀作品。	
9	人机工程应用	1. 掌握人机工程的基本概念、人机系统的基本概念、人机界面的基本概念； 2. 解 GB/T10000-1988《中国成年人的人体尺寸》的内容、熟练掌握人体主要尺寸； 3. 人体的各项运动机能。	1. 能将人体尺寸熟练运用到设计中； 2. 能根据人体机能特点进行人性化设计。	36

2. 汽车数模设计设计方向的专业方向课

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求	主要技能与要求	学时
1	设计程序与方法	1、了解产品的内涵； 2、熟悉产品特征与开发步骤； 3、掌握产品设计调查方法与数据统计方法； 4、掌握产品设计造型知识与设计表达的方法； 5、掌握产品设计与美学知识； 6、掌握产品材料工艺与结构知识。	1. 能够了解企业设计程序与设计公司设计程序； 2. 能运用设计调查方法进行产品的设计调查并撰写设计调查报告； 3. 能够制定产品的功能、结构、材料、工艺等设计策略； 4. 能够运用设计创意方法进行产品的创意设计构思； 5. 能够运用产品造型方法进行产品造型设计。	48
2	产品形态设计	1. 解读设计语言的能力； 2. 认识产品的设计目的、设计思想、设计观念、设计理念等； 3. 基本的构型和提炼技巧； 4. 分析和归纳细节文法的运用特点，理解细节文法的功能、工艺等限定条件间的相互关系。	1. 能结合形态文法的练习掌握色彩设计的基本文法； 2. 能在设计过程中考虑产品的尺寸、材料、工艺等条件； 3. 能在设计过程中充分考虑产品的人机尺寸和人的使用习惯； 4. 能进行设计说明的撰写； 5. 能通过文法的运用对产品进行创作性设计。	48

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求	主要技能与要求	学时
3	CMF 设计	1. 了解 CMF 设计的基本概念及定义； 2. 了解 CMF 的价值分析； 3. 掌握 CMF 的设计程序与方法。	1. 能够使用趋势研究方法，完成 CMF 的前端设计研究； 2. 能够基于色彩、材质及加工工艺相关知识完成中端的概念设计； 3. 能够通过手板制作、打样及封样等流程完成后端的转化。	48
4	3D 打印基础	1. 3D 打印材料选择与后处理； 2. 3D 打印技术及其模型的常用制作方法； 3. 3D 打印技术原理与设备介绍。	1. 掌握 3D 建模与切片技术； 2. 熟练操作 3D 打印机并进行维护。	48
5	计算机辅助工程设计	1. 了解计算机辅助机电产品 PRO/E 建模原理与特点，熟悉 PRO/E 的设计操作界面； 2. 掌握草图的设计绘制及编辑，理解各定位约束的含义； 3. 掌握实体建模的设计相关命令与操作； 4. 掌握曲面设计造型的各种方法； 5. 掌握的零部件的装配； 6. 掌握工程图的制作。	1. 具备对中等复杂程度产品进行计算机辅助机电产品造型的能力； 2. 能够具备较好的空间想象、空间分析的能力； 3. 知识综合运用能力。	64

3. 汽车数模设计方向岗位核心课

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求	主要技能与要求	学时
1	产品改良设计	1. 一定的产品结构设计实践； 2. 中等难度产品创意设计、外观设计实践； 3. 一定的产品结构设计实践。	1. 能够准确的塑造出所要设计产品的结构形态及把握其模型特点； 2. 能够准确的塑造出所要设计产品的造型形态及把握其设计型感。	48

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求	主要技能与要求	学时
2	产品项目设计	1. 熟悉典型的助行设备类产品的调研、设计、制作过程； 2. 掌握典型助行设备类产品的设计分析方法； 3. 具备助行设备类产品分析、设计、制作的基本技能。	1. 能运用生成式人工智能工具辅助助行设备产品概念提炼； 2. 能在设计过程中充分考虑产品的人机关系，做好创意展开； 3. 能熟练使用三维软件，结合材料、工艺以及成型条件进行创意建模； 4. 能进行产品设计报告的撰写以及产品数字呈现。	48
3	数字模型设计基础	1. 掌握 Alias 软件基本操作，培养学生在三维建模领域的基础技能； 2. 了解 Alias 软件的用户介面、指令； 3. 掌握 Alias 曲面建模步骤与思路； 4. 熟悉产品从概念到数字模型的流程，包括草图绘制、建模、渲染及优化等步骤； 5. 培养学生的行业意识，了解数字模型在产品设计、汽车设计、影视特效等领域的应用。	1. 能够高效进行三维模型的创建、编辑与优化，展现出对软件深度应用的能力； 2. 具备从草图到三维实体的建模技能，理解并应用曲面建模原理； 3. 能创建出精细、流畅的模型表面，同时注重模型的拓扑结构合理性； 4. 掌握与团队成员有效沟通协作的技巧，共同完成高质量的数字模型设计项目。	64
4	数字模型设计进阶	1. 熟悉 Alias 的设计操作界面； 2. 掌握草图的设计绘制及编辑，理解各定位约束的含义； 3. 掌握实体建模的设计相关命令与操作； 4. 掌握曲面设计造型的各种方法。 5. 掌握的零部件的装配； 6. 掌握工程图的制作。	1. 具备对中等复杂程度汽车曲面进行计算机辅助造型的能力； 2. 能够具备较好的空间想象、空间分析的能力； 3. 知识综合运用能力。	64

序号	课程名称	课程目标、主要教学内容与要求	主要技能与要求	学时
5	车载产品与汽车改装设计	1. 掌握车载产品基本原理与改装设计技术； 2. 熟悉汽车性能提升与外观改造的方法； 3. 培养学生创新思维与实践操作能力； 4. 强调安全、合规的改装设计原则； 5. 提升解决车载产品故障与改装问题的能力。	1. 具备创新设计思维，能设计符合用户需求的车载产品； 2. 能运用各种创新方法对车载产品进行设计创新； 3. 能进行车载产品设计说明的撰写、产品报告的分析。	64

5. 综合实践课

序号	课程名称	课程目标、主要内容与要求	学时	主要成果
1	写生	1. 掌握专业写生知识和基本技法； 2. 理解写生的原理，了解写生的特性、种类； 3. 掌握材料、用笔用线的技法、明暗、光感、质感的运用基本技能； 4. 积累传统建筑、家具等元素。	56	建筑和风景写生手绘稿
2	企业体验实习	1. 具备制定清晰、具有完成可能性的设计计划的能力； 2. 具备产品设计创新、平面设计、公共设施设计等设计的能力； 3. 具备 PPT 演示软件制作方案演示的能力； 4. 能熟练掌握各种平面电脑软件的操作。	30	1. 企业实习联系表； 2. 实习周记； 3. 实习总结； 4. 企业实习考核表。
3	专业顶岗实习	1. 能根据一个实际项目的设计要求，进行多方面、多层次的市场调研，并能对调研资料进行有效的整理分析，完成市场调研报告； 2. 能以团队合作形式完成一个项目的开发； 3. 具备产品模型制作跟踪的能力； 4. 具备 PPT 演示软件制作方案演示的能力； 5. 能够撰写完整的实习报告； 6. 能够每周撰写实习周记，并发现自身存在问题。	120	1. 企业实习联系表； 2. 实习周记； 3. 实习总结； 4. 企业实习考核表。

序号	课程名称	课程目标、主要内容与要求	学时	主要成果
4	毕业设计 (毕业综合实践 1)	1. 掌握课堂实践平稳过渡到社会实践的能力; 2. 掌握产品分析、设计、制作的基本技能; 3. 具备一线外观设计开发的应用能力; 4. 了解从内核到外观、外观到结构的设计思路; 5. 掌握设计合同、调研报告、具体设计、材料工艺考虑等相关知识技能; 6. 具备团队意识, 良好的沟通交流能力和协作能力。	224	1. 调研报告; 2. 开题报告; 3. 设计作品; 4. 毕业设计说明书; 5. 答辩 PPT; 6. 实物模型。
5	就业顶岗 实习 (毕业综合实践 2)	1. 能有效的整理分析调研内容, 完成市场调研报告; 2. 具备制定清晰、具有完成可能性的设计计划的能力; 3. 具备产品设计创新、平面设计、公共设施设计等设计的能力; 4. 具备 PPT 演示软件制作方案演示的能力; 5. 能熟练掌握各种三维软件的操作; 6. 能够撰写完整的实习报告; 7. 能够每周撰写实习周记, 并发现自身存在问题。	150	1. 企业实习联系表; 2. 实习周记; 3. 实习总结; 4. 企业实习考核表。

6. 素质拓展模块

序号	素质教育科目	课程目标、主要内容与要求	学期安排	学时	实施载体
1	军事训练	进行队列、内务、军体技能训教; 培养严明的纪律意识与良好的行为习惯。	第 1 学期	36	军训

序号	素质教育科目	课程目标、主要内容与要求	学期安排	学时	实施载体
2	人文素质教育	汽车品牌发展路径教育，汽车数模设计行业未来发展介绍，进行法律知识、道德、经济管理、人文历史、口才与交流等方面的教育，拓宽工科学生职业视野，增强学生的人文素养	1、2、3、4	64	双休日工程 各级选修课
3	艺术修养实践	进行音乐舞蹈、书法篆刻、国画油画、装饰画、雕塑、影视欣赏，培养学生的艺术爱好与欣赏水平	1、2、3、4、 5	64	选修课 二课堂活动 “艺术节”
4	体育修养实践	进行球类、田径、智力竞技项目的课外实践与比赛活动，提高学生的身体素质与竞技水平	训练活动： 1、2、3、4 院运动会： 1、3、5	138	体育专项选 修课 运动会 双休日工程
5	创新、创业与 就业教育	进行专业认知、专业发展、职业生涯规划、创业教育等课目的教学，进行就业应聘等活动与训练，增强学生就业能力，树立自主创业意识	1、3、5	48	专业教育 顶岗实习 各类就业招 聘会 校友创业讲 座
6	产品艺术设计 竞赛培训	配合国家、省级技能竞赛，开展竞赛培训工作，进行班级、专业、院三级选拔与培训，提高职专业专项技能	3、4	240	双休日工程 寒假培训 暑假培训
7	心理教育	心理健康，心理辅导，安全教育，创业教育，就业教育，职业生涯规划	1、2、3、4、 5、6	60	课程教学 二课堂
8	最美设计工程	依照“最美设计”的思路，通过“我要设计，我的设计最美”等项目，开展“各种创新创意设计”活动	1、2、3、4、 5、6	60	双休日工程 寒假培训 暑假培训
9	暑期下乡锻炼	深入企业、了解危机、访谈校友，关注就业形势	3、4、5、6	60	双休日工程 寒假培训 暑假培训

七、教学进程总体安排

课程 类型	序 号	开课 部门	课程名称	学 分 数	总 学 时	实践 学时	评价		按学年及学期分配周学时、教学周（W）、教学天（d）								学习 场所
							百分 制	五级 制	第 1 学年		暑假	第 2 学年		暑假	第 3 学年		
									一	二		三	四		五	六	
									13	15		19	16		11		
公共 基础 课	1	41	思想道德与法治	3	48	8		1	4*12								学校
	2	41	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	8		2		3*11							学校
	3	41	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48			3				4*12					学校
	4	37	大学英语	3	84		1-2		3	3							学校
	5	37	体育与健康	4	108			1-4	2	2		2	2				学校
	6	41	形势与政策	1	48			1-6	2*4	2*4		2*4	2*4		2*4	2*4	学校
	7	36	大学生职业发展与就业指导	2	28			2, 5		2*7					2*7		学校
	8	36	大学生创业基础	1	12			1	2*6								学校
	9	37	大学美育	2	32			3				2*16					学校
	10	36	军事理论	1	16												学校
	11	37	大学生心理健康	2	32			2		2*16							学校
	12	34	数字技能基础	2.5	36			1	4*9								学校
	13	41	四史（党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史）	1	16			3				2*8					学校
	14	36	劳动教育	1	32	16		1	2*5								学校
	合 计				29	572	32										
专业 基础 课	1	36	设计基础	3	48	32	1		12*4								学校
	2	36	计算机辅助二维设计	3	48	40	1		12*4								学校
	3	36	设计思维表达 I	4	60	48	1		12*5								学校

	4	36	设计思维表达 II	5	80	60	2			16*5							学校
	5	36	文字图形版面设计	3	48	36	2			16*3							学校
	6	36	工程制图	2	32	20	2			16*2							学校
	7	36	计算机辅助三维设计	5	80	48	2			16*5							学校
	8	36	设计概论	2	36	16	2			4*9							学校
	9	36	人机工程应用	2	36	16	3					4*9					学校
	合 计			29	468	316											
汽车数模设计方向	专业方向课	1	36	设计程序与方法	3	48	24	3				16*3					学校
		2	36	产品形态设计	3	48	24	3				16*3					学校
		3	36	CMF 设计	3	48	24	3				16*3					学校
		4	36	3D 打印基础	3	48	20	3				16*3					学校
		5	36	计算机辅助工程设计	4	64	40	3				16*4					学校
	小 计			16	256	132											
	岗位核心课	1	36	产品改良设计	3	48	32	3				16*3					校+企
		2	36	产品项目设计	3	48	40	4					12*4				校+企
		3	36	数字模型设计基础	4	64	40	4					16*4				校+企
		4	36	数字模型设计进阶	4	64	40	4					16*4				企业
		5	36	车载产品与汽车改装设计	4	64	40	4					16*4				企业
	小 计			18	288	192											
	合 计			34	544	324											
综合实践课	1	36	写生	2	56	56		2		2W							学校
	2	36	企业体验实习	2	30	30		2		1W	1W						企业
	3	36	专业顶岗实习	8	120	120		4					2W	6W			企业
	4	36	毕业设计（毕业综合实践 1）	8	224	224		5							8W		企业
	5	36	就业顶岗实习（毕业综合实践 2）	10	150	150		6								10W	企业

		合 计			30	580	580										
选修课	专业选修课	1	36	汽车设计理论	2*	27*	20*	5								9*3	企业
		2	36	汽车智能交互	2*	27*	20*	5								9*3	企业
		3	36	新媒体运营	2*	27*	20*	5								9*3	企业
		4	36	企业项目实践	2*	27*	20*	5								9*3	企业
		5	36	IOT 产品开发	2*	27*	20*	5								9*3	企业
		合 计			6	81	60										
	跨专业选修课	1	36	作品集设计	2*	27*	20*	5								9*3	学校
		2	36	电商设计	2*	27*	20*	5								9*3	学校
		3	36	展示设计	2*	27*	20*	5								9*3	学校
		4	36	专利申请与转化	2*	27*	20*	5								9*3	学校
		5	36	VR 技术基础与应用	2*	27*	20*	5								9*3	学校
		合 计			4	54	40										
	公共选修课	1	/	人文类选修课(校级)	6	81						*					学校
		2	/	科学类选修课(校级)	4	54											学校
		3	/	经管类选修课(校级)	2	27											学校
		4	/	艺术类选修课(校级)	2	27											学校
		5	/	体育类选修课(校级)	2	27											学校
		合 计			16	216	0										
其他	军训								3W								
	机动								2W	1W		1W	1W		1W	9W	
	考试								2W	1W		1W			1W		
理论教学周									13	15		19	16		11		
学期总周数									20	20		21	19		21	19	
总计	方向	汽车数模设计方向			148	2515	1352										

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 专业专任教师（含兼职）生师比

汽车数模设计订单班专业教师（含兼职）生师比 16:1 左右，专业专任教师应具备本专业或相近专业大学本科及以上学历，专任教师强调“双师型”建设，要求绝大部分教师有长时间企业工作经验，50%以上教师有讲师系列或工艺美术师系列职称，其中企业导师 5 人，师资力量强。

专业带头人 1-2 人。具有高级职称，丰富的教学经验。在本专业有一定的国际视野，较强的教科研水平和扎实的产品创新设计能力，能够把握本专业方向。

除了基础课和大部分素质教育课程由学校统一配置外，本专业教师主要完成专业基础课、专业课和专业拓展课的教学。教师按照人才培养能力要求和课程特点分为艺术型、设计型和技术型三类。

2. 教师（含兼职）任职资格及专业能力要求

序号	师资人员	任职资格及专业能力要求
1	专任教师	1. 有产品艺术设计为主的艺术设计类专业学习背景，2 年以上企业工作经历，较强的产品外观设计和创新水平，一定的艺术和技术素养，大部分有工程系列或工艺美术师系列职称； 2. 在同类院校或者同类专业中具有中级以上职称，从事产品艺术设计教育 3 年以上； 3. 具有扎实的实践动手能力，一定的科研和技术服务水平，较好的设计基础，并且有工程系列职称或技能证书； 4. 有良好的艺术修养，深厚的文化底蕴，较强的艺术创新能力，并且具有工艺美术师等职称，有一定的设计能力。
2	兼职教师	1. 具有本专业中级（或以上）技术职称及职业资格（含持有行业特许的资格证书及具有专业资格或专业技能考评员资格者），并在近五年主持（或主要参与）过校内实践教学设施建设或提升技术水平的设计安装工作，使用效果好，在省内同类院校中居先进水平； 2. 近五年中有两年以上（可累计计算）在企业第一线本专业实际工作经历，能全面指导学生专业实践实训活动； 3. 近五年主持（或主要参与）过应用技术研究，成果已被企业使用，效益良好。

(二) 教学设施

1. 校内实训基地配置

序号	实训室名称	主要设备名称	台套数	承担课程或实训	主要训练内容
1	产品艺术设计创新工作室	绘图桌	30	企业项目开发 设计竞赛指导 毕业设计	训练学生企业项目 设计实践能力、创新 设计能力。
		数字手绘板	30		
		多功能一体机	1		
		白板、软木板	1		
2	产品艺术设计结构工作室	有机造型组合桌	30	企业项目开发 设计竞赛指导 毕业设计	训练学生企业项目 设计实践能力、结构 设计能力。
		桌面级 3D 打印机	30		
		多功能一体机	1		
		白板、软木板	1		
3	产品分析多功能实训室	有机造型组合桌	30	计算机辅助工程 设计设计程序与 方法 毕业设计	主要实施均为产品 样品，通过学生对这 些样品的观察、使 用、分析甚至拆装使 他们了解这些产品 功能和形式，分析产 品作用、原理和结 构，实现情景式教 学，提高学习效果。
		多功能一体机	1		
		医用保健制氧机	1		
		常见家用电器	25		
		电动工具	10		
		五金工具	25 套		
		生活用具	25		
		电动车	2		
4	汽车油泥模型制作实训室	三维扫描仪	25	产品改良设计 产品项目设计 车载产品与汽车 改装设计	了解制造常用材料 的种类、性能、表观， 促进产品结构成型 和其他制造方法的 教学，实现情景式教 学。
		工业级 3D 打印机	2		
		油泥烤箱	2		
		油泥模型制作工 具	25		
		油泥模型平台	10		
		油泥回收机	2		
5	人因工程多功能实训室	数字式计时器	2	人机工程应用 汽车智能交互 企业项目实践	通过了解实训室中 各类产品的尺寸、使 用、宜人性等要素， 是学生掌握常见产 品设计中的尺寸、视 觉、力量、反应、舒 适性、方便性、使用 的正确性等人机关 系，实现情景式教 学。
		深度知觉测试仪	2		
		手指灵活测试仪	2		
		动作稳定器	2		
		定时记导计数器	2		
		镜画仪	2		
		注意分配实验仪	2		
		记忆广度测试仪	2		
		动作判断仪	2		
		投影仪配套设备	1		
合计			330		

2. 校外实习基地配置

企业类型	数量	主要实习功能	可接纳学生人数	备注
汽车数模设计企业	10	1.职业素养训导 2.专业技能训练 3.综合技能训练	30	企业能满足学生 社会体验实践、 专业顶岗实习、 就业顶岗实习要求
广告设计公司	5		10	
交通工具产品制造企业	5		20	
通用装备制造业	5		20	
五金工具制造企业	5		20	
包装生产企业	5		20	
其他生产企业	10		30	

（三）教学资源

专业课程的教材推荐选用高职高专国家十四五规划教材，鼓励任课教师选用适合本专业学生的自编教材。与企业联合开发设计项目，让企业充分参与的教学过程中；同时与企业技术专家共同开发教材、设计教学内容，使教学内容更好地与实践结合以满足未来实际工作需要。

利用现代信息技术开发电子教案、习题库、试题库和教学视频，通过课程建设网站构建网络学习平台，调动学生的积极性。充分挖掘学生的创新思维，积累资源，形成艺术设计科创城展示平台，供学生沟通交流、互促学习。积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大网站等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力的拓展成为可能。

（四）教学方法

在教学中采用项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广信息化教学条件下的翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，加强课堂教学管理，规范教学秩序，强化课程思政，打造优质课堂。

（五）学习评价

课程评价强调目标评价和理论与实践一体化评价，注重引导学生改变学习方式，注重考核学生所拥有的综合职业素质及能力。教学评价采用过程评价的方式与期末评价相结合的方式，鼓励线上线下相结合，注重激发学生创新能力。

（六）质量管理

1. 本专业方向培养具有“诚信、守纪、实干、创新”的人格品质和职业素质，较好的产品艺术设计修养，掌握专业基本理论和相关专业基础知识，具备较强的专业

实践能力的高素质技术技能复合型汽车数模设计人才。

2. 定期找来专业指导委员会专家会议，探讨专业人才培养的课程体系。
3. 成立校企合作企业技术专家库。
4. 成立专业毕业生校友库。

九、毕业要求

学生完成规定的教学活动，并修满专业人才培养方案规定学时。

十、附录

岗位核心能力与职业技能等级证书对应情况如下表所示。

专业方向	核心岗位	核心能力	职业资格（名称、等级、颁证单位等）
汽车数模设计	产品创意设计 设计师	（1）计算机辅助产品造型设计能力 （2）产品交互界面设计能力	1.证书一：产品创意设计职业技能等级证书 2.证书二：数字创意建模职业技能等级证书 3.证书三：界面设计职业技能等级证书
	汽车数模设计师岗位	（1）汽车数模设计能力 （2）产品结构功能设计能力	1.证书一：产品创意设计职业技能等级证书 2.证书二：数字创意建模职业技能等级证书