

# 增材制造技术应用专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称：增材制造技术应用

专业代码：660107

## 二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力

## 三、修业年限

基本学制：3年

修业年限 3-5年

## 四、职业面向

| 所属专业大类(代码) | 所属专业类(代码)        | 对应行业(代码)                 | 主要职业类别(代码)                                      | 主要岗位类别(或技术领域) | 技能等级证书             |
|------------|------------------|--------------------------|---|---------------|--------------------|
| 装备制造大类(66) | 增材制造技术应用(660107) | 增材制造装备制造( C-34-349-3493) | 增材制造工程技术人员(2-02-38-11)<br>增材制造设备操作员(6-18-01-13) | 机械数字化设计与制造    | 数字创意建模职业技能等级证书(初级) |
|            |                  |                          |   | 增材制造模型设计      |                    |

## 五、培养目标与培养规格

### (一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、德智体美劳全面发展、适应增材制造技术应用专业第一线需要，具有良好的职业道德和敬业精神、团队合作和良好的职业生涯发展基础素质，掌握该行业相应岗位必备的理论基础知识，具备较强的制图、设计、调试和计算机使用等基本技能，CAD/CAM及3D Max最新应用技术，面向3D建模、3D测量、3D打印制造、模具设计、产品设计、工业设计、产品质量检验、售后服务、经营管理等，从事3D照相馆、3D食品打印机等创意新兴领域的高素质劳动者和技术技能人才。

### (二) 培养规格

#### 1. 素质

- (1) 拥护中国共产党领导和社会主义制度，在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，具有深厚爱国情感和中华民族自豪感。
- (2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。
- (3) 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。
- (4) 热爱动漫与游戏制作专业，树立与社会需求相适应的职业理想。
- (5) 积极获取动漫与游戏制作领域前沿技术信息，具备与时俱进、继续学习的能力。

- (6)刻苦钻研，养成善于观察、勤于思考、乐于探索、勇于创新的习惯和品质。
- (7)具有较好的数字素养及相关的信息安全、知识产权保护和质量规范意识。
- (8)具有质量意识、环保意识、安全意识、工匠精神、创新思维。
- (9)具有良好的人际交往、团队协作能力和客户服务意识。
- (10)有较好的人文素养和美学艺术修养，树立正确的文艺观和审美观。
- (11)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。
- (12)养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

## 2. 知识

- (1)掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
- (2)熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、知识产权保护等知识。
- (3)掌握从事本专业必需的文化基础知识，包括：德育、数学、英语、计算机应用基础、体育等课程。
- (4)熟悉 3D 打印技术行业发展规律，掌握市场调查和营销策划方法，对信息学、传播学有较深入的了解，能准确把握消费者心理。
- (5)掌握计算机应用的基本知识。
- (6)熟练艺术造型的基本知识。
- (7)具有掌握工程制图、机械基础及电工电子技术的基本知识。
- (8)具有一定的增材制造市场调研、开发的知識。
- (9)具有良好的综合素质和较强的自学能力。
- (10)具有运用所学知识分析、解决一定问题的能力及创造、创新能力。

## 3. 能力

- (1)较好的政治素质、思维素质、心理素质、体能素质、团队精神、吃苦精神及参与社会生活的能力。
- (2)较强的道德意识、法律意识、环保意识、安全意识、质量意识和服务意识及规范个人言行的责任感和能力。
- (3)人文常识、计算机文化常识以及企业文化常识。
- (4)具有机械图样识读和绘制的基本能力；
- (5)具有正逆向三维造型的能力；
- (6)具有增材制造设备操作与维护的能力；
- (7)具有增材制造工艺分析、零件加工及产品后处理的能力；
- (8)具有增材制造相关的机械切削加工技术等综合应用的基本能力；
- (9)具有增材制造产品测量、产品修复与质量检验的基本能力；
- (10)具有安全生产、绿色制造和质量管理等意识；
- (11)具有适应增材制造产业数字化发展需求的基本数字技能；
- (12)具有终身学习和可持续发展的能力。

## 六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程，公共基础课程包括必修课程与选修课程，专业课包括专业基础课程、专业核心课程、专业选修课程，具体如下：

### (一) 公共基础课程

公共基础课开设思想政治、语文、历史、数学、英语、艺术、信息技术、体育与健康、劳动教育等必修课程以及职业素养、中华优秀传统文化、军事素养、普通话、礼仪、安全教育、形势与政策等选修课程。

#### 1. 必修课程

| 序号 | 课程名称 | 课程目标   | 主要内容和教学要求   | 学时  |
|----|------|--|---|-----|
| 1  | 思想政治 | <p>引导学生初步掌握马克思主义基本原理,了解马克思主义中国化历史进程及其理论成果,理解习近平新时代中国特色社会主义思想;树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观,认同伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义,积极践行社会主义核心价值观,树立宪法法律至上、法律面前人人平等观念,进一步增强法治意识;勇于承担社会责任,积极行使人民当家作主的政治权利,明方向、遵法纪、知荣辱;衷心拥护党的领导和我国社会主义制度,坚定“四个自信”做德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。</p> | <p>依据《中等职业学校思想政治课程标准》教学内容包括中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治。学习习近平新时代中国特色社会主义思想,坚定中国特色社会主义的信念和中华民族伟大复兴中国梦的信心;阐释心理健康知识,引导学生树立心理健康意识,掌握心理调适和职业生涯规划的方法;阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论,讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义,阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义;着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养,对学生进行职业道德和法治教育,了解职业道德和法律规范,增强职业道德和法治意识,养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。本课程注重理论性和实践性相结合,在教法上表现为课堂学习与课后实践相结合,通过采用案例教学,运用教学工具及现代媒体演示法,让学生全程参与课堂,充分发挥教师的主导作用与学生的主体性。利用组织社会实践活动,开展第二课堂,将理论传授环节与实践环节结合起来,拓展学生学习途径。</p> | 144 |
| 2  | 语文   | <p>通过本课程的学习,进一步掌握必需的语文基础知识,掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力;具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力;掌握基本的语文学习方法,养成自学和运用语文的良好习惯;能够重视语言的积累和感悟,接受优秀文化的熏陶,提高思想品德修养和审美情趣,形成良好的个性、健全的人格,在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与创新等语文核心素养方面获得</p>                                       | <p>依据《中等职业学校语文课程标准》引导学生积累较为丰富的语言材料和言语活动经验;阅读诗歌、散文、小说、剧本等不同体裁的中外优秀文学作品;学习实用类文本的阅读与理解,日常社会生活需要的口头与书面的表达交流;阅读中华优秀传统文化中的经典古代诗文;诵读革命先辈的名篇佳作,阅读反映革命传统的优秀文学作品,以及有关革命传统的新闻、报告、演讲、访谈等实用类文本;阅读反映社会主义先进文化的作品,关注和参与当代文化生活;阅读整本书,形成自己的阅读习惯;学习跨媒介信息的获取、呈现与表达,观察不同媒介语言文字运用的现象,了解其特点和规律,理解;阅读有</p>  | 198 |

|   |    |  |  |     |
|---|----|--|--|-----|
|   |    | <p>持续发展。为学生学好专业知识与技能,提高就业创业能力和终身发展能力,成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。自觉弘扬社会主义核心价值观,坚定文化自信,树立正确的人生理想,涵养职业精神,为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。</p>  | <p>关劳动模范、大国工匠等典型人物的作品,学习写作新闻、访谈录、解说词等常用文体;根据职场工作拟写相关应用文,编制调查问卷,解微写作的特点;阅读科普作品,阐释科学知识的特点;本课程的教学要根据语文教育的规律,按照课程内容,确定教学线索,把握教学关键,创设教学情境,传授必需的基础知识和进行必要的技能训练。教师要开展以学生自身体验、合作学习、主动探究为主要方式的言语实践活动,引导学生通过读写听说活动,提高语言文字运用能力和思维能力。要根据语文教学的特点,在教学过程中渗透审美教育,进行文化熏陶。教学要体现职业教育特色,遵循技术技能人才的成长规律,在语文学习的过程中相机融入职业道德教育,引导学生增强职业道德意识,提高职业素养。</p>   |     |
| 3 | 数学 | <p>使学生获得必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验,具备从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。使学生逐步提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养,初步学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界。具备一定科学精神和工匠精神,养成良好的道德品质,增强创新意识。</p> | <p>依据《中等职业学校数学课程标准》学习内容分为基础模块和拓展模块。其中基础模块内容为:基础知识(集合、不等式)、函数(函数、指数函数与对数函数、三角函数)、几何与代数(直线与圆的方程、简单几何体)和概率与统计(概率与统计初步)。拓展模块内容为:基础知识(充要条件)、函数(三角计算、数列)、几何与代数(圆锥曲线、立体几何)、专题与案例(数学建模专题);在教学中突出数学概念,注重本质来源、思想方法的渗透透;注重与实际生活紧密结合,注重体现数学的应用性,以实际案例为背景导入,形成数学知识来源于实际问题,又应用于实际问题,注重学生自主学习能力培养。教学方法的选择要从中等职业学校学生的实际出发,要符合学生的认知心理特征,要关注学生数学学习兴趣和激发的保持,学习信心的坚持与增强,鼓励学生参与教学活动,包括思维参与和行为参与,引导学生主动学习;教师要学习职业教育理论,提高自身业务水平;了解一些相关专业的知识,熟悉数学在相关专业课程中的应用,提升教学能力。要根据不同的数学知识内容,结</p> | 144 |

|   |       |   |  |     |
|---|-------|---|--|-----|
|   |       |   | 合实际地充分利用各种教学媒体,进行多种教学方法探索和试验。  |     |
| 4 | 英语    | <p>通过本课程的学习,使学生掌握必要的语言知识,通过对学生进行听、说、读、写、译的语言训练,培养学生的英语应用能力,发展英语学科核心素养即职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解和自主学习四个方面,使学生具有借助工具书阅读和翻译英语业务资料的能力,能在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头交流,具有信函、个人简历等基本的英语应用文写作能力。引导学生在真实情境中开展语言实践活动,认识文化多样性,形成开放包容的态度,发展健康审美情趣;理解思维差异,增强国际理解,坚定文化自信。</p> | <p>依据《中等职业学校英语课程标准》根据不同的主题,深化对主题内容的理解,树立正确的世界观、人生观和价值观。熟悉常见的语篇形式,把握不同语篇的结构、文体及语体特征和表达方式,积累词块,扩大词汇量,提高对常用词汇和词块的准确理解,掌握语法结构、语义和功能,了解常见语言表达形式的语用功能,掌握语言技能。以学生的发展为中心,依据学生的学习风格、学习经历、学习动机、学习兴趣、语言水平和学习能力,有效整合课程内容,选择适当的教学方法和教学模式,为学生提供多样化的学习选择,让不同类型、不同层次的学生都能享受到英语学习的乐趣,体验学习的快乐,使每个学生都能学有所得,促进学生的发展。</p> | 144 |
| 5 | 信息技术  | <p>通过理论知识学习、基本技能训练和综合应用实践,培养中等职业学校学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。增强信息意识,掌握信息化环境中生产、生活与学习技能,提高参与信息社会的责任感与行为能力,为就业和未来发展奠定基础,成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。</p>   | <p>依据《中等职业学校信息技术课程标准》了解信息技术应用基础和网络应用;掌握图文编辑、数据处理、程序设计入门的基本应用;了解数字媒体技术、信息安全基础、人工智能的应用。根据专业特点,选择了三维数字模型绘制和数字媒体创意两个拓展模块。在教学过程中,引导学生通过自主和协作学习,以源自生产实际的实践项目为引领、以典型任务为驱动,有效利用数字化学习情境,调动学生的主观能动性,强化学生的自主学习能力,促进教与学、教与教、学与学的互动,不断提高教学效率与教学质量。引导学生充分运用信息技术进行创新创业实践,培养个性化、创新性思维。</p>                           | 108 |
| 6 | 体育与健康 | <p>通过体育与健康课程的学习,帮助学生增强体能,掌握和应用基本的体育与健康知识和运动技能;培养运动的兴趣和爱好、坚持锻炼习惯、良好的心理品质,表现出人际交往的能力与合作精神;提高对个人健康和群体健康的责任感,形成健康的生活方式;发扬体育精神,形成积极进取、乐观开朗的生活态度;提高与专业特点相适应的体育素养;健全人格,强健体魄,同时遵守体育道德规范和行为准则,发扬体育精神塑造良</p>  | <p>依据《中等职业学校体育与健康课程标准》学习体能发展的基本原理与方法、测量与评价体能水平的方法、体能锻炼计划制订的步骤与方法、有效控制体重与改善体形方法等内容;健康的基本知识与技能,食品安全和合理营养,常见传染性和慢性非传染性疾病的预防,安全运动和应急避险,常见运动损伤的预防与处理;根据学生的特点开展篮球、足球、羽毛球、乒乓球、田径、武术、体育舞蹈等供学生选择并学习相关基本知识与技能运用、一般规则、竞技知识;采用多种锻炼方法,提升学生体能,并使学生能自我评价体能锻炼的效果和改进体能锻炼计划。创设多元化</p>                                  | 144 |

|   |      |  |   |    |
|---|------|--|---|----|
|   |      | 好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识；使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。   | 情景，鼓励学生根据自己的兴趣爱好与需求选择运动项目进行学习，倡导自主、合作、探究的学习方式，增强学生主动参与学习积极性。  |    |
| 7 | 艺术   | 以美育人，以文化人，以情动人，提高学生的审美和人文素养，积极引导学生主动参与艺术学习和实践，进一步积累和掌握艺术基础知识、基本技能和方法培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力，帮助学生塑造美好心灵，健全健康人格，厚植民族情感，增进文化认同，坚定文化自信，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。   | 依据《中等职业学校艺术课程标准》通过参与音乐实践活动，学习有关知识和技能，认识音乐的基本功能与作用，获得精神愉悦，提高审美情趣和音乐实践能力；学习美术知识和技能，欣赏美术作品，了解作品主题，感悟作品情感，理解作品内涵，认识美术的基本功能与作用，提高审美情趣和美术实践能力；了解相关设计信息，学习设计的基础知识和技能，结合专业学习，参与设计活动，培养创新意识和设计能力。坚持“做中学、做中教”，合理运用多样化的教学方式、方法组织教学，通过案例教学、问题导向、情境模拟、专题研习、术实践和展示交流等形式，引导学生开展自主学习、探究学习和合作学习，增强艺术理解，充分调动学生学习艺术的积极性。       | 36 |
| 8 | 历史   | 以唯物史观为指导，促进学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬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，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。 | 依据《中等职业学校历史课程标准》结合统编教材内容，学习中国历史和世界历史。中国历史，内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史；世界历史，内容包括世界古代史、世界近代史和世界现代史。拓展模块根据专业要求，培养工匠精神，选取了“历史上的工匠”模块，分为了中国著名工匠和外国著名工匠。在教学中，以学生为主体，结合教学内容，采用信息化的教学手段，创新教学形式、教学过程和教学方法，采用参观考察行业历史遗存、采访历史见证人，观看影视作品、设计行业历史遗迹导游方案，撰写行业简史等多种形式让学生参与学习；鼓励学生开展自主学习、探究学习和合作学习，在做中教、做中学，调动和发挥学生学习的积极性、主动性和创造性。 | 72 |
| 9 | 劳动教育 | 树立正确的劳动观念，具有必备的劳动能力，培育积极的劳动精神，养成良好的劳动习惯和品质。有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳   | 依据《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》开展包括日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的知识、技能与价值观等内容的学习实践；结合专业特点，增强职业荣誉感和责任感，提高职   | 36 |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
|  |  | 动、生产劳动和服务性劳动，让学生动手实践、出力流汗，接受锻炼、磨炼意志，培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质。 | 业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度；注重生活能力和良好卫生习惯培养，树立自立自强意识。围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等方面进行学习；在进行职业劳动知识技能教学的同时，注重培养“干一行爱一行”的敬业精神，吃苦耐劳、团结合作、严谨细致的工作态度；将劳动习惯、劳动品质的养成教育融入校园文化建设之中。 |  |
|--|--|---|---|--|

## 2. 选修课程

| 序号 | 课程名称     | 课程目标   | 主要内容和要求  | 学时 |
|----|----------|--|--|----|
| 1  | 职业素养     | 本课程着眼于学生的职业道德、职业修养、职业理想、就业技能等方面的培养和教育。通过课程学习，使学生能够全面分析并认识自我，认识本专业相对应的职业群及相关岗位群的素质要求，熟悉职业规范，提高就业竞争意识，掌握就业的基本途径和方法，提高就业竞争能力。           | <p>本课程主要讲授认识自我；职业分析；职业修养；职业准备；简历制作；面试准备；模拟招聘；求职途径；就业心态；就业政策等内容。</p> <p>在教学中要为学生求职择业提供政策、信息和定位依据，为学生的求职面试提供必备的实战知识和实战方法。在教学过程中要遵循“问题中心”原则，突出实用性，加强互动性，注意全面性，强调实践性。</p>  | 36 |
| 2  | 中华优秀传统文化 | 通过本课程的教学，帮助学生了解中华优秀传统文化，掌握并传承中华优秀传统文化的基本精神，理解和认识中国优秀传统文化的优秀要素和传统思维方式，吸取中国传统文化精髓，开阔学生视野，提高文化素养，增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感，具有对中华优秀传统文化的热爱敬畏之情。 | 依据教育部《完善中华优秀传统文化教育指导纲要》主要讲授中国古代哲学、中华传统宗教、中国古代文学、中华传统艺术、中华传统戏曲、中华传统科技、中华传统节日、中华传统民俗与礼仪等内容。通过学习中国传统文化概述，儒家、道家、佛家文化，中国传统服饰文化、饮食文化、建筑园林文化、传统汉字、传统文学、科技、医药文化，立足学生传统文化素养的培养；要求以学生为主体，任务单元为基础，创设学习情景，采用讲授法、讨论法、案例法相结合，注重启发式教学，开展案例教学、仿真教学、情景教学等。可以与相关社团、社会实践、校园文化建设相结合，开展传统文化知识讲座或活动。 | 36 |
| 3  | 军事素质     | 通过本课程的教学，让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识；培养学生严明的纪律、  | 主要学习中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备等理论知识；学习理解中国人民解放军共同条令，执行队列动作，了解单兵战术动作、简易射击原理、高炮一镜三机操作；简   | 18 |

|   |      |  |   |    |
|---|------|--|---|----|
|   |      | 顽强的意志、文明的行为，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质，增强爱国热情，促进学生行为习惯的养成。   | 单使用防护器材、战场救护办法；在进行军事训练时，可以采用理论和实践相结合的形式，通过观看视频、课程图片、理论提示、示范教学、体会练习等方法，调动学生的主动性和积极性，提高学生综合素质。  |    |
| 4 | 普通话  | 通过本课程教学，教育学生热爱祖国语言，积极主动地宣传贯彻国家语言文字工作的方针政策；使学生掌握普通话语音基本知识和普通话声、韵、调、音变的发音要领；具备较强的方音辨正能力和自我训练能力；能用规范标准或比较规范标准的普通话进行朗读、说话、演讲及其它口语交际。同时，针对普通话水平测试进行有针对性的训练，把握应试要领，使学生能顺利地通过普通话水平测试并达到相应的等级标准。 | 学习普通话的声、韵、调，使学生能较流畅地进行普通话口头表达，辨别方言在声、韵、调等方面与普通话的区别，培养学生正确的听辨能力和模仿发音能力，使学生基本掌握诗歌、散文等不同文体的朗读，掌握对客服务的基本语言艺术。<br>教学中坚持理论和实践相结合、课堂示范和自我训练相结合、课内学习和课外活动相结合的基本原则。教学上以理论为指导，以训练为主导。教学手段尽可能多样化，在讲授、示范、训练、讨论、模拟表达等常规方法的运用过程中，增强学生的学习兴趣。                                 | 18 |
| 5 | 礼仪   | 通过对礼仪的感知、领悟、践行、将现代文明礼仪内化为观念、外化为行动、转化为习惯。从而达到弘扬传统文化，提升自身修养的目的。  | 涉及校园日常礼仪、校园交往礼仪、居家礼仪、出行礼仪、求职礼仪、职场礼仪的内容。<br>以项目为教学单位，通过情境创设和角色扮演等形式来组织教学，使学生认识服务礼仪概念、塑造良好职业形象、养成良好行为举止习惯、梳理不同服务岗位服务流程礼仪，操练服务沟通技巧和礼仪。   | 18 |
| 6 | 安全教育 | 重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当，帮助学生熟悉安全法规，掌握必要的安全知识和安全防范技能。   | 主要学习习近平关于总体国家安全观重要论述，牢固树立总体国家安全观，学习政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全等重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。充分利用社会资源，发挥校园文化作用，围绕总体国家安全观和国家安全各领域，确定综合性或特定领域的主题。通过组织讲座、参观、调研、体验式实践活动等方式，进行案例分析、实地考察、访谈探究、行动反思，积极引导学生自主参与、体验感悟，采用多种方式进行课程考试， | 18 |



|   |       |   |  |    |
|---|-------|---|--|----|
|   |       |   | 兼顾过程性考核。   |    |
| 7 | 形势与政策 | 通过本课程的学习,帮助学生准确理解当代中国马克思主义,深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战,引导大学生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。 | 本课程主要讲授党的理论创新最新成果,新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践,马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题。本课程主要采取专题讲授、讨论、社会调查等多种方法相结合,利用多媒体教学实施,第一时间推动党的理论创新成果进课堂进学生头脑,增强学生的学习兴趣,使学生更好地了解当下热点问题。 | 18 |

## (二) 专业课程

专业课分为专业基础课、专业核心课、专业选修课及实践性教学活动,其中实践性教学活动包括综合实训、顶岗实习等。

### 1. 专业基础课

| 序号 | 课程名称       | 课程目标  | 主要内容和教学要求   | 学时 |
|----|------------|---|---|----|
| 1  | 机械制图与计算机绘图 | 通过本课程的学习,了解点、直线、平面之间的关系,掌握使用 CAD 软件进行产品二维工程图的绘制方法。培养学生综合的机械图样处理能力和动手绘图能力,以及工程技术人员应具备的空间思维、空间想像能力和严谨细致的工作作风。                     | 了解点、直线、平面的投影,直线与平面、平面与平面的相互关系,投影变换。<br>掌握 CAD 基础、用 CAD 绘制平面图形、立体的投影,零件图,用 CAD 标注文字、尺寸及技术要求,用 CAD 绘制零件图、装配图等。<br>在教学要求方面,主要是培养学生具有一定的识图能力、空间想象和思维能力,同时具有一定的手工图示和计算机图示能力。 | 36 |
| 2  | 机械基础       | 通过学习本门课程,使学生熟悉机械传动原理、特点;掌握通用机械零件的工作原理、特点、结构及标准;掌握常用机构的工作原理、运动特性;初步具有使用和维护一般机械的能力。<br>培养学生分析问题和解决问题的能力,并形成正确的学习方法,具备继续学习专业技术的能力。 | 掌握必备的机械基础知识和基本技能,了解机械工作原理,熟悉机械工程材料性能,准确表达机械技术要求,正确操作和科学维护机械设备。<br>在教学过程中,让学生掌握机械基础知识,同时培养学生的机械分析能力,严谨、敬业的工匠精神和创新意识。   | 36 |
| 3  | 互换性与测量     | 通过本门课程的学习,理解互换性概念,掌握尺寸公差与配合,理解形位公差,掌握测量技术。培养学生的产品质量意识,并在今后的工作中注   | 了解标准化和互换性的基本概念及有关的基本术语和定义;掌握课程中几何公差标准的主要内容、特点和应用原则;初步学会根据机器和零件的功能要求,选用几何量公差与配合;能够用  | 72 |

|   |           |  |  |    |
|---|-----------|--|--|----|
|   | 技术        | 重提高产品质量,培养学生的团队协作精神和实践能力。  | 课程介绍的方法查出各种公差表,正确标注图样;熟悉各种典型的几何量的检测方法,初步学会使用常用的计量器具。<br>在教学过程中,注重几何量公差与测量方面的基本知识和技能,培养产品质量意识,培养团队协作精神。   |    |
| 4 | 钳工基础      | 通过学习本门课程,掌握正确划线、錾削、锯割、锉削、钻孔、扩孔、铰孔等钳工基本技能。通过任务引领,熟悉工艺分析、数学处理、常用工量具的使用、钻床操作和加工实训等活动项目,熟练掌握本专业的基本操作技能,为进一步学习和进修打下过硬的技能基础。培养学生遵守职业道德和职业守则,适应社会发展、与时俱进、德才兼备的意识。 | 了解钳工常用设备的名称、型号、规格、性能、结构和传动系统,包括其润滑系统、使用规则和维护保养方法;熟悉钳工常用工具、夹具、量具的名称、规格、用途、使用规则和维护保养方法。掌握常用金属材料的种类、牌号、力学性能、切削性能和切削过程中的热膨胀知识,以及金属热处理常识。<br>在教学环节中,注意与实际案例相结合,加强动手实践能力的培养,提升学生的规范意识;以及严谨敬业的工作态度。 | 72 |
| 5 | 3D打印技术    | 通过该课程的教学,使学生能够掌握3D打印原理和运用能力,对3D打印要素及构成形式等相关基础知识有深入系统的了解,提升解决实际设计应用问题的能力。   | 了解3D打印技术的现状,开阔学生的视野,丰富学生的生活,发展学生的创意思维,激发学生学习技术的兴趣与热情。形成初步的3D制造技术概念,以了解3D建模的方法,以及提高学生和技术作品的鉴赏能力。<br>在教学环节中,注意与实际案例相结合,加强动手实践能力的培养,提升学生的思维能力。  | 72 |
| 6 | 3done机械制图 | 通过本课程的学习,使学生掌握机械制图的基本知识、基本投影理论和有关国家标准,熟悉基本绘图知识和技能,重点培养学生的识图能力,能读懂较复杂的机械零件图和机器部件的装配图,结合各专业实践绘制简单的零件图。   | 掌握机械制图的基本知识与技能,正投影法及基本体的视图、轴测图、组合体、图样的基本表示法,零件与部件的表达,机械图样中的技术要求,零件图识读,装配图识读等。<br>在教学过程中,重视对学生学习兴趣的激发和提高,通过讲解、分组讨论、动手实践等多种方法,培养学生的自主学习意识和解决实际问题的能力。   | 72 |

## 2. 专业核心课

| 序号 | 课程名称   | 课程目标                                  | 主要内容和教学要求  | 学时 |
|----|--------|---------------------------------------|--|----|
| 1  | 增材制造技术 | 通过学习本课程,了解和掌握增材制造的基本原理、技术和应用;熟悉各种增材制造 | 了解增材制造技术在国民生活和工业生产中的广泛应用,掌握增材制造技术基本概念和原理,熟悉增材制造技术常用的设备包括3D打印机、激光 | 72 |

|   |           |  |   |     |
|---|-----------|--|---|-----|
|   |           | 技术的原理、特点和材料,增材制造的应用和发展趋势等。培养学生具备增材制造技术的理论和实践知识,为其在未来的工作和研究中应用增材制造技术奠定基础。   | 打印机等;<br>在教学过程中,通过小组协作和实践操作,培养学生的团队协作能力和沟通能力,提高动手实践能力,使学生能够在团队中发挥积极作用。  |     |
| 2 | 三维造型技术    | 通过本课程的学习,掌握三维造型的基本概念、性质、研究对象与方法,以及不同形态元素的基本特点,并能够初步掌握不同材料的特点和加工方法。培养学生的设计能力、解决问题的能力,团队协作能力以及创意思维意识。                                | 掌握草图绘制的方法,掌握常用软件操作技能,熟悉常用的三维建模软件的操作方法,包括建模环境设置、基本体素建模、布尔运算、曲线曲面绘制、实体编辑等三维造型技术。<br>在教学中,通过实践项目的设计与制作,培养学生的创意思维和设计能力,使学生能够根据客户需求进行独立的设计和建模,并能够运用所学知识对设计进行优化和改进。                     | 72  |
| 3 | 增材制造工艺与应用 | 通过本课程的学习,了解增材制造技术的各个方面,包括增材制造的原理和基本工艺、不同增材制造技术的特点和适用范围、增材制造在各个领域的应用等。培养学生的创新意识和实践能力,提出和解决问题,并运用所学的知识和技能进行创新设计的能力,为未来的工作和学习奠定坚实的基础。 | 了解3D打印技术的成型原理、成型工艺及特点,熟悉3D打印技术的研究方向,同时掌握各种成型工艺中特定的材料、技术、影响因数、应用环境及其优缺点等。<br>在教学过程中,通过设计实践和技法训练,掌握形态的造型规律,并具备三维造型的能力;重视对学生实操能力和解决实际问题能力的提高,通过自主学习、分组讨论和动手实践等多种方法,培养学生的团队意识和正确的价值观。 | 72  |
| 4 | 逆向工程      | 通过学习本课程,掌握逆向工程的基本概念、理论原理、技术方法和工程应用,熟悉实物样件的数字化、数据处理、模型重建与评价的方法等。培养学生的分析能力、创新思维和解决实际问题的能力。   | 理解常见的材料的性质及其加工手段,了解逆向工程的实施过程,掌握逆向工程的设计思路,能运用材料的属性体现产品所需要具备的特征,掌握与产品设计相关的各种常见材料的性能、加工、成型和表面处理技术。<br>在教学过程中,注重理论讲课和实践联系相结合,培养学生能够合理应用材料知识来解决设计问题,在产品设计中能选择适。                        | 72  |
| 5 | 产品设计基础    | 通过本课程的学习,帮助学生建立起对产品设计过程的理解,理解产品设计,了解产品设计的基本概念、原则和方法,掌握设计工具。培养学生的设计思维,提升团队协作能力,为学生今后在产品设  | 了解产品功能与结构等基本要素之间的关系,并掌握功能、结构要素的创意及完善的方法;了解设计的含义、设计的目的,以及产品设计的常规设计方法;掌握如计算机辅助设计等基本技能,并学会将创新理论应用到实际设计中。   | 144 |

|   |          |   |  |     |
|---|----------|---|--|-----|
|   |          | 计领域的发展打下坚实的基础。  | 在教学过程中,重视对学生学习兴趣的激发和提高,通过讲解、分组讨论、动手实践等多种方法,培养学生的自主学习意识和解决实际问题的能力。  |     |
| 6 | 切削加工技术   | 通过学习本课程,掌握切削加工的基本原理和操作方法,理解切削加工的工艺过程和影响因素,熟悉常见的切削加工方法和设备,并能够根据材料、精度、效率等要求选择合适的切削参数和刀具进行实际操作。培养学生的实践能力和创新思维,提高操作水平和解决实际问题的能力。              | 熟悉并掌握各种削、磨、加工、抛光、和钳工等知识的操作方法,了解工艺方案的制定、工装夹具的设计与操作、刀具的选择与刃磨、切削参数的确定、加工过程的监控以及加工质量的检测等。<br>在教学过程中,通过实验、实习等环节让学生亲身体验切削加工的过程,了解该课程的任务及特点,理解文明生产和安全操作技术技术规程,以及掌握本课程的基本要求。 | 144 |
| 7 | 增材制造设备维护 | 通过本课程的学习,理解增材制造的基本原理,掌握增材制造设备的操作和维护,理解并应用质量控制原则,熟悉并掌握增材制造设备的操作,掌握设备的日常维护方法和检查,以确保设备的正常运行。培养学生的责任意识 and 精益求精的工匠精神,从而为他们未来在增材制造领域的职业发展做好准备。 | 学会诊断并解决增材制造设备可能遇到的问题,包括常见的故障排除步骤;掌握增材制造设备的放置保养、打印平台维护、除尘保养方法;全面了解增材制造的原理、设备的操作和维护、质量控制、问题解决等。<br>在教学环节中,注意理论联系实际,从工作、学习的日常着手,加强教师与学生的互动作用,培养学生的思维能力和实践动手能力。          | 144 |

### 3. 专业技能类选修课程

| 序号 | 课程名称       | 课程目标           | 主要内容和教学要求                     | 学时 |
|----|------------|----------------|-------------------------------|----|
| 1  | 3D创意设计     | 掌握创意 3d 建模流程   | 根据真实案例进行相关模型的制作,建模。           | 36 |
| 2  | 3D 打印机维修维护 | 对于 3D 打印机的维修维护 | 将实训室中故障的打印机,进行维修,维护。          | 36 |
| 3  | 增材模型后处理    | 掌握模型打印的后处理     | 将打印完成的模型进行抛光,修边等              | 72 |
| 4  | 三维逆向设计思路   | 掌握逆向设计相关要求     | 对身边物品进行扫描,并根据相关要求<br>进行逆向设计建模 | 72 |

#### 4. 综合实训

校内综合实训是教学实践环节重要必修内容，共安排4周（120学时）；通过综合实训对跨学科交叉内容进行综合运用，提升学生综合实践技能；要求学生在规定的时间内设计制作出相应作品且符合标准要求。具体实训项目如下安排：

| 序号 | 实训项目   | 主要内容和教学要求   | 学时  |
|----|--------|---|-----|
| 1  | 3D打印实训 | 通过真实项目策划，了解3D打印的流程及规范，掌握进行3D打印流程的技能。根据实际岗位需求，完成企业提供的项目，包括作品的策划。   | 30  |
| 2  | 逆向综合实训 | 在真实项目中，能够按要求进行扫描、逆向建模，完成项目任务，全流程掌握逆向综合流程。   | 30  |
| 3  | 创意建模实训 | 在真实项目中，了解客户需求，能够利用不同建模方式，创建不同模型，并对模型赋材质画贴图。   | 30  |
| 4  | 图像处理实训 | 在真实项目中，了解三维动画贴图的需求，书写设计方案，完成动画贴图的制作。按照具体要求设计初稿，能够与客户反馈和沟通，修改完善作品，直到达到交付的标准。根据实际岗位，使用Photoshop和AI绘制动画所需要的贴图。 | 30  |
| 总计 |        |   | 120 |

#### 5 顶岗实习

顶岗实习是学生职业技能和职业岗位工作能力培养的重要实践教学环节，按照教育部、财政部关于《中等职业学校学生实习管理办法》有关要求及《学生顶岗实习标准》执行。顶岗实习一般安排在第6学期，共计6个月，按每周30学时安排。在顶岗实习期间，学校和实习单位按照专业培养目标的要求和教学计划的安排，共同制定实习计划和实习评价标准，组织开展专业教学和职业技能训练，并保证学生实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。

通过顶岗实习使学生更好地将理论和实践相结合，全面巩固、锻炼实际操作技能，为就业奠定坚实基础。顶岗实习使学生了解动漫游戏制作过程，提高对动漫游戏界面制作技术的认识；了解企业的生产流程，提高社会认识和社会交往的能力，学习企业技术人员地优秀品质和敬业精神，培养学生的专业素质和社会责任。

### 七、教学进程总体安排

结合学校实际，按照每学年教学时间40周、每周28学时进行设计，一般每学时不少于45分钟，18学时为1学分。顶岗实习一般按每周30学时计算，入学教育（军训）、毕业教育等活动以1周为1学分。

本专业教学共3570学时，其中理论学时1734学时，实践学时（含课内实践）1836学时；第1至5学期每学期20周教学活动周，其中，安排课程教学周18周、复习考试周1周；在第1学期安排1周入学教育、第6学期安排1周毕业教育；在第2至5学期，每学期安排综合实训1周；第6学期为顶岗实习，实习时长不少于6个月。

#### 1. 教学时间分配表

| 学期环节 | 入学教育 | 课程教学 | 综合实训 | 顶岗实习 | 复习考试 | 毕业教育 | 合计周数 |
|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 一    | 1    | 18   |      |      | 1    |      | 20   |

|    |   |    |   |    |   |   |     |
|----|---|----|---|----|---|---|-----|
| 二  |   | 18 | 1 |    | 1 |   | 20  |
| 三  |   | 18 | 1 |    | 1 |   | 20  |
| 四  |   | 18 | 1 |    | 1 |   | 20  |
| 五  |   | 18 | 1 |    | 1 |   | 20  |
| 六  |   |    |   | 24 |   | 1 | 25  |
| 合计 | 1 | 90 | 4 | 24 | 5 | 1 | 125 |

| 课程类别  | 课程性质 | 序号    | 课程名称         | 学时  |      |     | 学分  | 教学活动周学时分配    |              |              |              |              |              | 考核方式 |  |
|-------|------|-------|--------------|-----|------|-----|-----|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|--|
|       |      |       |              | 合计  | 理论   | 实践  |     | 一<br>18<br>周 | 二<br>18<br>周 | 三<br>18<br>周 | 四<br>18<br>周 | 五<br>18<br>周 | 六<br>24<br>周 |      |  |
| 公共基础课 | 必修   | 1     | 思想政治         | 144 | 144  |     | 8   | 2            | 2            | 2            | 2            |              |              | 考试   |  |
|       |      | 2     | 语文           | 198 | 198  |     | 11  | 2            | 2            | 2            | 2            | 3            |              | 考试   |  |
|       |      | 3     | 历史           | 72  | 72   |     | 4   | 2            | 2            |              |              |              |              | 考试   |  |
|       |      | 4     | 数学           | 144 | 144  |     | 8   | 3            | 3            | 2            |              |              |              | 考试   |  |
|       |      | 5     | 英语           | 144 | 144  |     | 8   | 2            | 2            | 2            | 2            |              |              | 考试   |  |
|       |      | 6     | 信息技术         | 108 | 54   | 54  | 6   | 4            | 2            |              |              |              |              | 考试   |  |
|       |      | 7     | 体育与健康        | 144 | 36   | 108 | 8   | 2            | 2            | 2            | 2            |              |              | 考试   |  |
|       |      | 8     | 艺术           | 36  | 36   |     | 2   | 1            | 1            |              |              |              |              | 考试   |  |
|       |      | 9     | 劳动教育         | 18  |      | 18  | 1   | 1            |              |              |              |              |              | 考试   |  |
|       | 小计   |       |              |     | 1008 | 828 | 180 | 56           | 19           | 16           | 10           | 8            | 3            | 0    |  |
|       | 选修   | 10    | 职业素养（限选）     | 36  | 18   | 18  | 2   |              |              |              | 1            | 1            |              | 考试   |  |
|       |      | 11    | 中华优秀传统文化（限选） | 36  | 18   | 18  | 2   | 1            | 1            |              |              |              |              | 考试   |  |
|       |      | 12    | 军事素养（限选）     | 18  |      | 18  | 1   | 1            |              |              |              |              |              | 考试   |  |
|       |      | 13    | 普通话（限选）      | 18  | 9    | 9   | 1   | 1            |              |              |              |              |              | 考试   |  |
|       |      | 14    | 礼仪（限选）       | 18  | 9    | 9   | 1   |              | 1            |              |              |              |              | 考试   |  |
|       |      | 15    | 安全教育         | 18  | 18   |     | 1   |              |              |              | 1            |              |              | 考查   |  |
| 16    |      | 形势与政策 | 18           | 18  |      | 1   |     |              |              | 1            |              |              | 考查           |      |  |

|       |           |            |             |            |            |           |          |           |           |           |           |            |           |    |
|-------|-----------|------------|-------------|------------|------------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|----|
|       |           | <b>小计</b>  | <b>144</b>  | <b>72</b>  | <b>72</b>  | <b>8</b>  | <b>3</b> | <b>2</b>  | <b>0</b>  | <b>2</b>  | <b>1</b>  | <b>0</b>   |           |    |
| 专业基础课 | 必修        | 19         | 机械制图与计算机绘图  | 36         | 18         | 18        | 2        | 2         |           |           |           |            | 考试        |    |
|       |           | 20         | 机械基础        | 36         | 18         | 18        | 2        | 2         |           |           |           |            | 考试        |    |
|       |           | 21         | 互换性与测量技术    | 72         | 36         | 36        | 4        | 2         | 2         |           |           |            |           | 考试 |
|       |           | 22         | 钳工基础        | 72         | 36         | 36        | 4        |           | 2         | 2         |           |            |           | 考试 |
|       |           | 23         | 3D 打印技术     | 72         | 36         | 36        | 4        |           |           |           | 2         | 2          |           | 考试 |
|       |           | 24         | 3done 机械制图  | 72         | 36         | 36        | 4        |           |           | 2         | 2         |            |           | 考试 |
|       |           | <b>小计</b>  | <b>360</b>  | <b>180</b> | <b>180</b> | <b>20</b> | <b>6</b> | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>2</b>   | <b>0</b>  |    |
| 专业核心课 | 必修        | 25         | 增材制造技术      | 72         | 36         | 36        | 4        |           | 4         |           |           |            | 考试        |    |
|       |           | 26         | 三维造型技术      | 72         | 36         | 36        | 4        |           | 2         | 2         |           |            |           | 考试 |
|       |           | 27         | 增材制造工艺与应用   | 72         | 36         | 36        | 4        |           |           | 4         |           |            |           | 考试 |
|       |           | 28         | 逆向工程        | 72         | 36         | 36        | 4        |           |           | 2         | 2         |            |           | 考试 |
|       |           | 29         | 产品设计基础      | 144        | 72         | 72        | 8        |           |           | 4         | 2         | 2          |           | 考试 |
|       |           | 30         | 切削加工技术      | 144        | 72         | 72        | 8        |           |           |           | 4         | 4          |           | 考试 |
|       | 31        | 增材制造设备维护   | 144         | 72         | 72         | 8         |          |           |           | 4         | 4         |            | 考试        |    |
|       | <b>小计</b> | <b>720</b> | <b>360</b>  | <b>360</b> | <b>40</b>  | <b>0</b>  | <b>6</b> | <b>12</b> | <b>12</b> | <b>10</b> | <b>0</b>  |            |           |    |
| 专业选修课 | 选修        | 32         | 3D 创意设计     | 72         | 36         | 36        | 4        |           |           | 4         |           |            | 考试        |    |
|       |           | 33         | 3D 打印机模块化制造 | 72         | 36         | 36        | 4        |           |           |           | 4         |            | 考试        |    |
|       |           | 34         | 增材模型后处理     | 72         | 36         | 36        | 4        |           |           |           |           | 4          | 考试        |    |
|       |           | 35         | 三维逆向设计思路    | 72         | 36         | 36        | 4        |           |           |           |           | 4          | 考试        |    |
|       |           | <b>小计</b>  | <b>288</b>  | <b>144</b> | <b>144</b> | <b>16</b> | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>4</b>  | <b>4</b>  | <b>8</b>  | <b>0</b>   |           |    |
| 实习实训  |           | 32         | 综合实训        | 120        |            | 120       | 4        |           | 1周        | 1周        | 1周        | 1周         | 考试        |    |
|       |           | 33         | 顶岗实习        | 720        |            | 720       | 24       |           |           |           |           |            | 24周<br>考查 |    |
|       |           | <b>小计</b>  | <b>840</b>  |            | <b>840</b> | <b>28</b> |          | <b>1周</b> | <b>1周</b> | <b>1周</b> | <b>1周</b> | <b>24周</b> |           |    |

|                |    |      |      |      |      |     |     |     |     |     |     |     |    |
|----------------|----|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
| 其他<br>教学<br>专题 | 34 | 复习考试 | 150  | 150  |      | 5   | 1周  | 1周  | 1周  | 1周  | 1周  |     | 考试 |
|                | 35 | 入学教育 | 30   |      | 30   | 1   | 1周  |     |     |     |     |     | 考查 |
|                | 36 | 毕业教育 | 30   |      | 30   | 1   |     |     |     |     |     | 1周  | 考查 |
|                | 小计 |      | 210  | 150  | 60   | 7   | 2周  | 1周  | 1周  | 1周  | 1周  | 1周  |    |
| 合计             |    |      | 3570 | 1734 | 1836 | 175 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 20周 | 25周 |    |

## 2. 教学计划进度表

选课说明：公共基础课中，除限定选修外，要在安全教育、形势政策等2门课程任选其中1门；专业课中，除限定选修外，要从插画设计、广告创意2门课程任选1门课程。

## 3. 教学学时统计表

| 项目                | 学分       | 学时数                    |      |      | 在总学时中的占比(%) |        |
|-------------------|----------|------------------------|------|------|-------------|--------|
|                   |          | 总学时                    | 理论学时 | 实践学时 |             |        |
| 课程<br>教学          | 公共基础必修课程 | 56                     | 1008 | 828  | 180         | 28.24% |
|                   | 公共基础选修课程 | 8                      | 144  | 72   | 72          | 4.03%  |
|                   | 专业基础课程   | 20                     | 360  | 180  | 180         | 10.08% |
|                   | 专业核心课程   | 40                     | 720  | 360  | 360         | 20.17% |
|                   | 专业选修课程   | 16                     | 288  | 144  | 144         | 8.07%  |
|                   | 合计       | 140                    | 2520 | 1584 | 936         | 70.59% |
| 实习<br>实训          | 校内综合实训   | 4                      | 120  |      | 120         | 3.36%  |
|                   | 校外顶岗实习   | 24                     | 720  |      | 720         | 20.17% |
|                   | 合计       | 28                     | 840  |      | 840         | 23.53% |
| 其他<br>教学<br>活动    | 入学教育     | 1                      | 30   |      | 30          | 0.84%  |
|                   | 复习考试     | 5                      | 150  | 150  |             | 4.20%  |
|                   | 毕业教育     | 1                      | 30   |      | 30          | 0.84%  |
|                   | 合计       | 7                      | 210  | 150  | 60          | 5.88%  |
| 总计                |          | 175                    | 3570 | 1734 | 1836        |        |
| 理论教学与实践教学比例       |          | 1734:1836 = 0.94:1     |      |      |             |        |
| 实践学时(含课内实训)占总学时比例 |          | 1836/3570*100% = 51.4% |      |      |             |        |
| 公共基础课程占总学时比例      |          | 28.23%+4.03% = 32.26%  |      |      |             |        |
| 选修课程占总学时比例        |          | 4.03%+8.06% = 12.1%    |      |      |             |        |

## 八、实施保障



## （一）师资队伍

### 1. 队伍结构

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》及《中等职业学校设置标准》有关规定，合理配置教师资源，构建符合本专业教学要求的“双师”结构专兼职师资队伍，教师数与学生数之比应大于 1:20，双师型教师应不低于 50%，中级以上职称教师人数不低于 40%，高级职称人数不低于 20%。

### 2. 专任教师

专任教师须具有中等职业学校教师资格和本专业领域有关证书，应具备动漫游戏相关本科以上学历；有较高的政治思想素质和良好的职业道德，有理想信念，有道德情操，有扎实学识，有仁爱之心，爱岗敬业，为人师表；有扎实的专业理论知识和实践能力，有较高的数字素养，能够开展课程教学改革和研究；能适应行业企业发展需求，每 5 年必须累计不少于 6 个月到企业或生产服务一线实践。

### 3. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

## （二）教学设施

### 1. 专业教室

专业教室配备有黑（白）板、智慧显示屏、音响设备，互联网接入或 Wi-Fi 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。每个专业教室内均能实现使用网络教学平台进行建课、授课、反馈、指导、考试等信息化教学功能，并能以硬件设备实现师生教学信息采集和可视化统计。

### 2. 校内实训室

校内实训室应按照以下配置建设，在满足专业实训教学需要的同时，安全可靠、有良好的采光、通风、疏散的条件。

校内实训室情况

| 序号 | 实训室名称      | 主要实训内容                           | 实训室面积 |
|----|------------|----------------------------------|-------|
| 1  | 3D 打印实训室   | 进行 3D 打印相关实操                     | 260   |
| 2  | 平面设计实训室    | 进行动画手稿的着色、修改等技能的学习               | 260   |
| 3  | 3D 打印创意工作室 | 1. 学习三维扫描仪的使用<br>2. 学习模型后处理工具的使用 | 260   |
| 4  | 三维设计实训室    | 1. 三维建模软件的学习<br>2. 平面基础软件的学习     | 260   |
| 5  | 创意实训室      | 进行创客教育与 3 打印的融合学习                | 260   |

主要设施设备及数量

| 序号 | 实训室名称    | 主要设备名称         | 设备主要功能（技术参数与要求） | 数量（台/套） |
|----|----------|----------------|-----------------|---------|
| 1  | 3D 打印实训室 | 惠普电脑           | 建模，切片的操作        | 32      |
|    |          | 3D one plus 软件 | 中望软件            | 30      |
|    |          | FDM3D 打印机      | 臻昊科技 FDM 打印机    | 32      |

|   |            |               |                     |    |
|---|------------|---------------|---------------------|----|
| 2 | 平面设计实训室    | 云服务器          | 噢易云服务器 OI2232-1170  | 4  |
|   |            | 云终端           | 噢易云终端噢易云终端 OX47-464 | 48 |
|   |            | 交换机           | 华为 48 口             | 1  |
|   |            | 交换机           | 华为 24 口             | 1  |
| 3 | 3D 打印创意工作室 | FDM3D 打印机     | 寓乐湾                 | 17 |
|   |            | 光固化 3D 打印机    | Formlabs            | 1  |
|   |            | 三维扫描仪         | 先临三维                | 7  |
|   |            | 工业三维扫描仪       | 先临三维                | 1  |
|   |            | 3D FDM 打印机    | 创想三维                | 1  |
|   |            | 3D 打印 LCD 打印机 | 创想三维                | 1  |
| 4 | 三维设计实训室    | 联想电脑          | 启天 M415-N000        | 44 |
|   |            | 交换机           | H3C 48 口            | 1  |
| 5 | 创意实训室      | 创客基础模块        |                     | 若干 |
|   |            | 创客木工工具        | 寓乐湾                 | 一套 |
|   |            | 激光雕刻机         |                     | 2  |
|   |            | 三维煎饼打印机       |                     | 1  |

### 3. 校外实训室基地

具有稳定的校外实训基地，满足专业校外实训的要求，实训设施齐全，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

| 序号 | 实训基地名称       | 主要实训内容          | 备注<br>(识岗/跟岗/顶岗) |
|----|--------------|-----------------|------------------|
| 1  | 河南筑诚电子科技有限公司 | 3D 模具设计和打印、设备维护 | 跟岗               |
| 2  | 河南臻昊科技有限公司   | 3D 模具设计和打印、设备维护 | 跟岗               |
| 3  | 河南幽州科技有限公司   | 3D 模具设计和打印、设备维护 | 跟岗               |

### 4. 校外实习基地

具有稳定的校外实习基地，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

#### 1. 教材选用

建立由专业教师、行业专家和教研人员等组成的教材选用机构，健全教材选用制度，优先选用国家规划教材，重点从高等教育出版社、人民日报出版社、旅游教育出版社、清华大学出版社等出版社选取教材。

完善教材评价机制，强化学校、教学基层组织对教材管理的责任。建立教材质量抽查制度，及时根据教材评价和使用情况调整教材，把教材选用纳入专业建设和教学质量评估等考核指标体系。

#### 2. 图书文献

本专业图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，生

均图书不少于 30 册，方便师生查询、借阅。专业类图书文献应主要包括：专业发展的制度法规及业务、行业标准、职业标准、动漫游戏制作基础知识等专业资料，以及 5 种以上的专业类学术期刊和有关动漫游戏制作类图书。

### 3. 数字资源

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

#### （四）教学方法

依据专业培养目标和课程教学要求，结合学生实际情况，运用教学资源，采用适当的教学方法，达到规定教学目标。在教学过程中倡导因材施教、按需施教，充分注重整体与个体差异，注重个性化指导；鼓励创新教学方法和策略，运用启发式、探究式、讨论式、参与式等多种教学方法，通过案例教学、项目教学、情景教学等实现学中做、做中学；配合实物教学设备、多媒体教学课件、数字化教学资源、仿真模拟软件等手段，开展小组讨论、角色扮演来提高学生学习积极性，使学生体验动漫游戏制作开发的工作过程，达到能灵活运用各方面技能的教学目的，提升教学效率，提高学生学习主动性；注重教与学的互动，培养学生做小教师辅助教学，教师与学生进行角色转换；针对学生厌学的现象，赏识教育，多鼓励，增强学生的自信和成就感。

#### （五）教学评价

严格落实培养目标和培养规格要求，采用“知识+技能”的考试、考查方式，以过程考核为重点，形成过程考核与终结性考核相结合的制度；围绕课程教学标准，在教学项目实施或工作过程中考核学生的能力与素质，同时通过结果考核相关的知识内容，形成能力、知识与素质考核的综合评价体系。过程性考核主要包括平时的作业、答辩、预习、课堂测验、课堂交流和讨论、考试、实践等多种考核方式。终结性考核主要包括理论课程在线考试、选修课程选拔考试、全员化项目展示考试等多种考核形式。

针对不同课程特点建立突出能力的多元（多种能力评价、多元评价方法、多元评价主体）考核评价体系；专业核心课程应尽量采用校内考核与社会化职业技能鉴定相结合；校外顶岗实习等实践教学环节，应以企业评价为主，学校评价为辅，突出对学生实习过程中表现出的工作能力和态度的评价。采用学习过程记录、技能考核、成果展示、专题报告评价等多种评价方式，考察学生完成课业的情况。

#### （六）质量管理

学校建立了专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设；按照决策指挥、质量生成、资源建设、支持服务、监督控制等五个系统，从学校、专业、课程、教师、学生等五个层面，以智慧校园管理平台为依托构建“五纵五横一平台”内部质量保证体系，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。

学校不断完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立了巡课、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，能定期开展公开课、示范课等教研活动。

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。通过发布《质量保证体系自我诊改报告》《质量年度报告》等形式，营造以“质量强

校”战略为引领的质量文化氛围，切实履行人才培养工作质量保证主体的责任，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，逐步形成“覆盖全员、贯穿全程、纵横衔接、网络互动”的常态化，具有内生活力和创新激情的良性质量管理机制。

## 九、毕业要求

学生在修业年限内，达到人才培养规格所要求的素质、知识、能力等方面的要求，修满教学进程安排中的 172 学分，获取数字创意建模职业技能等级证书（初级）、融媒体内容制作职业技能等级证书（初级）等证书中的任意一个，符合毕业要求，准予毕业。