

重庆市工艺美术学校市级中职示范校项目建设
计算机动漫与游戏制作专业

《3D 打印》课程标准

二〇一八年一月

目 录

一、前言	1
(一) 课程性质.....	1
(二) 接续关系.....	1
(三) 设计思路.....	1
二、课程目标	2
(一) 总体目标.....	2
(二) 具体目标.....	2
三、课程内容和要求	3
四、实施建议	3
(一) 教材选用.....	3
(二) 教学方法.....	3
(三) 教学评价.....	4
(四) 资源建设.....	4
(五) 其他说明.....	5

一、前言

（一）课程性质

本课程是中等职业学校计算机动漫与游戏制作专业的一门专业技能方向课程,适用于中等职业学校计算机动漫与游戏制作专业,是从事 3D 设计、3D 建模、3D 打印、3D 操作等岗位工作的必修课程,其主要功能是使学生掌握 3D 设计基础、3D 建模能力、3D 打印技术、3D 操作技能的知识要点及工作过程,使学生全面了解 3D 打印工作的基本状况,系统掌握 3D 打印的基本知识,可以独立完成 3D 打印技能操作,为成为 3D 打印技术人员打下坚实的基础。

前导课程有:《计算机基础》、《3D MAX 动画基础》、《动漫周边制作》等。应与《3D MAX 游戏模型制作》、《3D MAX 动画制作》同时开设,以培养学生的 3D 技能。

（二）设计思路

理念。本课程的设计思路主要应以教育部发布的本专业教学标准为依据,结合典型工作任务与职业能力分析结果,确定课程目标,设计课程内容。遵循能力本位职业教育思想,以工作任务和职业实践为主线,序化课程内容及结构,设计教育教学活动。

目标。本课程基于 3D 设计、3D 建模、3D 打印、3D 操作岗位职业能力和职业资格要求,结合中职学生身心发展特点,依据职业能力分析结果制定包括知识、技能、态度三个方面的课程总体目标和具体目标。教材选用、教师授课、教学评价都应在依据这一目标定位进行。

内容。本课程从知识、技能和态度三个方面对课程内容进行规划与设计,以使课程内容更好地与工作岗位对接。要求学生具备 3D 设计基础、3D 建模能力、3D 打印技术、3D 操作技能岗位的服务技能,系统掌握 3D 打印的基本知识,可以独立完成 3D 打印技能操作。

方法。本课程教学以情景教学、互动教学等为主要方法,教学过程与工

作过程密切结合。教学可在教室和 3D 打印实训室情境中进行。在学习情境中，建议通过多媒体教学、合作教学、教师示范和学生实际操作，实施情景化教学。设计的情景包括 3D 设计基础、3D 建模能力、3D 打印技术、3D 操作技能等情景。

教材。本课程教材按工位组织，每一个学习项目都以 3D 打印实训室环境为载体，以工作任务为中心整合，需要《3D MAX 动画基础》等课程对 3D 基础知识的了解，实现学生对 3D 打印各个岗位服务技能的掌握。

本课程总课时为 36 学时。

二、课程目标

（一）总体目标

通过本课程的学习，使学生具有从事 3D 建模、3D 操作、3D 打印、3D 打印设备维护等岗位工作所必须的知识、技能和态度，成为具有 3D 打印技术职业资格的技能型人才。

（二）具体目标

1.知识目标

- （1）能描述 3D 打印需要的基本操作步骤。
- （2）能描述 3D 打印的程序和要求。
- （3）能描述 3D 打印的种类。

2.技能目标

- （1）能根据顾客的需要完成 3D 打印操作。
- （2）能按照顾客的要求完成 3D 打印作品。

3.情感态度目标

- （1）具备较高的政治思想觉悟，良好的行为规范和较高的职业素养。
- （2）具有较强的语言表达能力和理解交流能力。
- （3）具备严谨的工作态度和吃苦耐劳的工作作风。
- （4）养成安全操作意识。

- (5) 养成良好的团队意识和沟通能力。
- (6) 具备创新能力和不断学习的能力。
- (7) 养成爱护设备和清洁环境的良好习惯。

三、课程内容和要求

序号	工作任务	知识要求	技能要求	参考学时
1	3D设计基础	能明白客户3D设计的思路和要求； 能描述客户3D设计特点和思路； 能绘制客户3D设计的草图。	能按照行业服务员用语规范对客户提供接待问询服务； 能按照客户的思路和要求，做出3D设计初稿；	9
2	3D建模能力	能操作3D建模基本能力；	能根据客人需求设计出3D模型；	9
3	3D打印技术	能操作3D打印机； 能排查3D打印机故障； 能打印出3D建模的模型能力；	能熟练操作3D打印机打印作品； 能熟练解决3D打印机故障维护； 能熟练运用3D打印技术；	9
4	3D操作技能	能描述3D打印出来的模型特点和要素；	能根据3D打印成品进行操作展示。	9
合计：				36

四、实施建议

(一) 教材选用

1.要求。选用教材必须根据本标准。本课程标准为最低标准，教材内容应有所拓展，充分体现通用性、实用性和先进性，反映新技术，新工艺，体现地区行业特点。

2.理念。以工作任务为主线设计教材，将专业知识分解成若干项目。

3.形式。教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣和加深学生对3D打印的认识。

(二) 教学方法

1.任务驱动教学。本课程在教学过程中，应立足于加强学生实际应用能力的培养，采用任务驱动教学法，通过3D实物体验提高学生学习兴趣。

2.情境教学。要创设工作情境，加强操作训练，紧密结合职业能力考核来开展教学。

3.互动教学。教学关键是现场教学，教与学应很好互动，教师示范，学

生操作，学生提问、教师解答、指导。

4.分组教学。采用分组教学的模式进行。教师应从学生的实际出发，因材施教，着力培养学生对本课程的兴趣，从而提高学生学习的主动性和积极性。

（三）教学评价

1.主体。本课程学生成绩考核的主体应包括学生自己、同学、教师和相关企业人员。

2.要素。本课程评价的内容包括 3D 设计基础、3D 建模能力、3D 打印技术、3D 操作技能，权重分别为 25%、25%、25%、25%

3.过程。本课程评价包括学生平时学习表现（课堂、课外）、平时测验、期中及期末考试、企业实践及实训实习等。权重分别为 30%、20%、30%、20%。

4.方法。本课程评价的方法包括观察法、考试、实训考核等。

（四）资源建设

1.实习实训资源

3D 打印实训室

2.校外实训实习条件要求。企业接收学生实习的能力，不能超过员工总数的 20%，不能超过具体岗位的 30%。目前需企业实训实习岗位 20 个，各家企业员工总数应在 80 以上。

3.课程教学资源要求

为保证教学顺利进行，故教学用机要求配置较高，并购置了专业 3D 打印机，并利用多媒体进行实例教学。

4.师资队伍建设要求

数量。学校按 1:20 的师生比配备本专业专任教师，其中，专业课教师应占 60%以上。目前本课程教学需教师 1 名。

素质。教师应具有双师型的工作能力，具有与课程内容相关的 3D 打印

机操作能力，边操作、边讲解、边指导。

（五）其他说明

本课程教学标准适用于中等职业学校计算机动漫与游戏制作专业。

起草人：刘禹宏

工作单位：重庆市工艺美术学校

联系电话：18623376965

电子邮箱：5341047@qq.com

审稿人：林敏