**【现代科技与设计】**

SJQU-QR-JW-033（A0）

**【Modern technology and design】**

一、基本信息

**课程代码：**【2040470】

**课程学分：**【1】

**面向专业：**【数字媒体艺术】

**课程性质：**【院级必修课】

**开课院系：**艺术设计学院 数字媒体艺术系

**使用教材：**

教材【《2018高技术发展报告》中国科学院，科学出版社，2019/2/1】

参考书目【《世界前沿技术发展报告2019》，国务院发展研究中心国际技术经济研究所著，电子工业出版社，2019/6】

【《全球科技通史》吴军，中信出版社，2019/4】

【《2018科学发展报告》中国科学院，科学出版社，2018/12】

【《世界现代设计史》王受之，中国青年出版社，2015/12】

**课程网站网址：**https://elearning.gench.edu.cn

**先修课程：**【数字媒体艺术概论2040321（2）/动画概论2040502（2）】

二、课程简介

数字媒体艺术虽然是属于艺术类招生的专业，但是在教育部高等学校教学指导委员会编的《普通高等学校本科专类教学质量国家标准中》针对“动画、数字媒体艺术、数字媒体技术”专业特别提出了学生需要“具备跨艺术与科学领域的复合知识结构”，“学生须要修读理工科技类课程一般不少于一门。”本课程正是在此背景下加入到培养方案中来。本课程主要介绍前沿科技发展的动态以及与设计学科相交叉的内容。课程内容包括但不仅限于基础前沿领域、生物科技领域、地球科学领域、空间科学领域、信息科技领域、能源科技领域、材料制造领域等内容，在教学过程中讲就其中共同感兴趣的要点与重点进行讲解介绍。本课程的主要目的在于开阔学生的眼界，从单纯的设计学科中跳出来，了解设计与其他学科的关联性，使得今后在设计工作中具有更好的全局观，同时了解科学技术发展的动态有利于学生更好的将最新的技术应用于作品创作中去。

三、选课建议

本课程适合数字媒体艺术专业或者其他设计类专业学生学习，学习本课程要求学生初步了解设计理论，有进行设计实践的经历，了解初步的设计方案与流程，学习过基本的设计软件掌握基本的计算机系统的操作，同时对当代技术发展有一定的了解。

四、课程与专业毕业要求的关联性

|  |  |
| --- | --- |
| 专业毕业要求 | 关联 |
| LO11：理解他人的观点，尊重他人的价值观，能在不同场合用书面或口头形式进行有效沟通。 | ● |
| LO21：能根据环境需要确定学习目标，并主动地通过搜集信息、分析信息、讨论、实践、质疑、创造等方法来实现学习目标。 |   |
| LO31：具备职业所需的设计理论知识，具备审美能力与艺术素养，具备数字艺术的创意能力与设计表达能力。 | ● |
| LO32：具备多媒体信息传达能力，能够为数字艺术作品制作多媒体素材，能够进行数字影像作品的创作。 |   |
| LO33：具备设计项目制作实践能力，具备与业务链上下游衔接的知识与技能。 |  |
| LO41：遵守纪律、守信守责;具有耐挫折、抗压力的能力。 |  |
| LO51：同群体保持良好的合作关系，做集体中的积极成员;善于从多个维度思考问题，利用自己的知识与实践来提出新设想。 |   |
| LO61：具备一定的信息素养，并能在工作中应用信息技术解决问题。 |  |
| LO71：愿意服务他人、服务企业、服务社会;为人热忱，富于爱心，懂得感恩 |   |
| LO81：具有基本的外语表达沟通能力与跨文化理解能力，有国际竞争与合作的意识 |  |

备注：LO=learning outcomes（学习成果）

五、课程目标/课程预期学习成果

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 课程预期学习成果 | 课程目标（细化的预期学习成果） | 教与学方式 | 评价方式 |
| 1 | LO113 | 1.能够进行读书笔记的写作2.能进行调研报告或者剧情背景与梗概的编写3.能够使用数字化的方式进行录屏操作。 | 教师讲解要点、学生进行思考，教师组织进行课堂讨论，答疑。 | 设计报告读书笔记 |
| 2 | LO31 | 1.了解专业相关的技术发展现状与趋势2.进一步理解数字媒体艺术概念的内涵 | 教师讲解要点、学生进行思考，教师组织进行课堂讨论，答疑。 | 设计报告读书笔记 |

六、课程内容

本课程课内教学课时为16学时，其中教师课堂授课（含讲解、演示、课题讨论、作品点评等环节）学时约为16学时；课外阅读文献、练习及作业等自主学习时间不计在内。

1.课程概述（课堂教学1课时）

学生应该了解的学习目标、内容、进度，学习方法、考核方式与具体要求，课程使用到的工具与学习资源；

2.科学与艺术、技术与设计（课堂教学1课时）

学生应该深入理解科学艺术、技术、设计四者的关系、关联，在认识层面能够充分解放思想，努力吸收最新技术发展的知识。

3.宇航技术、地外探索以及太空艺术与相关设计（课堂教学3课时）

学生需要了解中国宇航技术的主要发展历程，了解运载火箭技术的发展现状与未来趋势，简要了解科学幻想艺术中有关太空航行技术的探索与设计，了解费米悖论等关于地外生命的思维游戏。

4.机器人、无人技术的发展以及相关设计（课堂教学3课时）

学生需要了解现实发展中的机器人技术，包含工业机器人、人形机器人，专用机器人、玩具机器人、了解人形机器人设计中的相关知识，与无人技术，包含无人机技术、无人驾驶汽车技术以及机器学习技术。学习需要了解在科学幻想艺术作品中的机器人技术、智能机器技术。

5.人工智能以及相关设计（课堂教学2课时）

学生需要了解人工智能的基本概念，了解机器学习、深度学习、神经网络等基本概念，了解人工智能技术的发展态势，了解智能助手、虚拟角色形象的发展情况。

6.量子科学与能源技术（课堂教学2课时）

学生需要初步了解量子力学、量子计算、量子通信的基本概念，了解量子科学发展的现状与趋势，了解核能技术的基本知识，了解基于核能的能源技术的基本知识。

7.赛博朋克以及相关科幻艺术的技术特征与视觉艺术特征以及在文化领域的表现（课堂教学2课时）

学生需要了解赛博朋克的概念，主要文化符号的来源，相关的电影、文学以及相关的重要人物，了解赛博朋克的技术特征与视觉艺术特征，了解赛博朋克类似的科幻艺术风格如蒸汽朋克，电子管朋克等。

8.数字媒体领域与技术的最新发展（课堂教学2课时）

学生需要了解人机交互技术的最新发展、了解AR、VR与MR技术的最新发展、了解计算机图形图像技术的最新发展。

 七、评价方式与成绩

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 总评构成（X） | 评价方式 | 占比 |
| 1 | 设计报告 | 70% |
| X1 | 读书笔记 | 30% |



撰写人：孙鹏 系主任审核签名：

审核时间：2022.03