

数字媒体前沿技术

Frontier Technology of Digital Media

一、基本信息

课程代码:【2050335】

课程学分:【2】

面向专业:【数字媒体技术】

课程性质:【系级专业选修课】

开课院系:【信息技术学院数字媒体技术系】

使用教材:主教材【无】

参考书目【数字媒体技术, 司占军、贾兆阳主编, 中国轻工业出版社, 2020.3】

【数字媒体技术基础, 宗绪锋、韩殿元主编, 清华大学出版社, 2018.9】

课程网站网址:

先修课程:【无】

二、课程简介

本课程是数字媒体技术专业的一门专业选修课, 主要介绍数字媒体技术前沿的一些发展技术及其在当前的一些主流应用、发展趋势, 有利于学生对于所学专业的深入理解及其毕业后的发展打下基础。主要内容的介绍还是基于主要的感官媒体, 图像、音频、视频、图像、动画、交互等方面, 介绍计算机视觉、数据可视化、沉浸式技术、融媒体技术等方面的内容, 学生在听讲、查阅资料、观看音视频资料、验证实践等过程中, 深入了解和认识数字媒体前沿技术, 同时具备撰写专题报告的能力。

三、选课建议

本课程是适用于数字媒体技术专业的学生, 建议在第7学期选修。要求学生学习了数字媒体技术专业的专业课及熟悉数字媒体项目的制作流程。

四、课程与专业毕业要求的关联性

专业毕业要求	关联
L011: 能领会用户诉求、目标任务, 正确表达自己的观点, 具有专业文档的撰写能力。	●
L021: 能根据环境需要确定自己的学习目标, 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。	
L031: 工程素养: 掌握数学、自然科学知识, 具有工程意识, 能结合计算机、数字媒体技术相关专业解决复杂工程问题	
L032: 软件开发: 掌握主流设计技术、程序设计思维以及相关数据库技术, 具备建设可运行于多种终端网站的能力;	

L033: 系统运维: 系统地掌握计算机硬件、软件的基本理论、基本知识, 具备保障系统运行与维护基本技能。	
L034: 素材采集与处理: 掌握数字媒体的基本理论、主流数字媒体应用软件使用技术, 具备素材的采集、存储、处理以及传输的能力。	
L035: 三维设计与制作: 熟悉并了解三维设计与制作全部流程, 掌握物体构造原理以及三维空间运动规律, 运用三维软件实现三维建模以及动画短片的设计与制作, 具备建模、贴图、绑定、灯光、特效、渲染以及合成的能力。	
L036: 虚拟现实设计与制作: 熟悉虚拟现实基本原理, 掌握虚拟现实产品设计与制作流程及主流的设计、集成平台, 具备结合相关硬件实现虚拟现实产品的内容制作和应用开发的能力。	
L041: 遵守纪律、守信守责; 具有耐挫折、抗压力的能力。	
L051: 能与团队保持良好关系, 积极参与其中, 保持对信息技术发展的的好奇心和探索精神, 能够创新性解决问题。	●
L061: 能发掘信息的价值, 综合运用相关专业知识和技能, 解决实际问题。	
L071: 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。	
L081: 具有基本外语表达沟通能力, 积极关注发达国家和地区信息技术发展新动向。	

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	L011	2. 归纳总结所听讲座、所查资料等, 撰写专业文档	听讲座、查阅资料	小论文
2	L051	4. 熟悉行业前沿知识技术	讲授、讲座、查阅资料	讲座心得

六、课程内容

本课程主要讲解数字媒体前沿技术及其现状、发展趋势、研究热点等内容, 通过学习本门课程, 旨在希望学生对专业的知识有进一步深入的了解和学习, 通过相关前沿技术的讲解、专家讲座、相关技术的应用的实践等方式, 培养学生的自我学习能力, 综合应用能力, 能够查阅相关前沿技术的文献资料并进行分析, 培养创新能力。

本课程的内容主要通过前沿技术简介、专家讲座、数字可视化技术实践等三个模块进行讲解。

模块 1 数字媒体前沿技术简介, 理论学时: 4 学时

本模块主要讲解数字媒体技术的特点、内涵、关键技术、发展史、产业及其发展现状; 相比于传统产业, 数字媒体技术的应用特点及其在行业的应用; 计算机视觉、沉浸式技术、融合媒体等等技术的发展及现状, 发展趋势、遇到的困难、当前的研究热点; 互联网+时代新技术(大数据、人工智能、物联网等等)与数字媒体技术的关系。通过学习, 加深对于数字媒体技术的理解, 了解数字媒体技术相关的前沿技术。

模块2 数字媒体前沿技术专题讲解，理论学时：12 学时

本模块主要通过不同的专题，以讲座的形式，向学生介绍前沿技术的概念、发展、应用、研究热点、产品（项目）介绍等内容，具体包括的专题有计算机视觉与人工智能、音频识别、交互技术、计算机图形技术、动画、等等方面，会根据情况进行适当的调整和补充。通过学习，能够了解、巩固数字媒体技术的应用、加深对于专业的认可，为自己的发展奠定一定的理论基础。

模块3 数据可视化技术，理论学时：16 学时

本模块主要讲解数据可视化，包括基本概念、特点、发展以及现状；媒体大数据的特点、获取、分析以及可视化等内容；数据分析的过程和可视化实现的技术讲解、应用鉴赏等。通过学习，能够掌握数据可视化技术的应用、发展，能够通过程序语言实现相应的数据可视化。

七、评价方式与成绩

总评构成 (1+X)	评价方式	占比
X1	随堂表现、在线学习、考勤	30%
X2	专题报告心得	30%
X3	专题小论文	40%

撰写人： 矫桂娥

系主任审核签名： 矫桂娥

审核时间： 2021.9