

## 数字音频处理

### 【Digital Audio Processing】

#### 一、基本信息

课程代码：【1050008】

课程学分：【2】

面向专业：【数字媒体技术】

课程性质：【系级必修课】

开课院系：信息技术学院数字媒体技术系

使用教材：教材【数字音效制作，吴燕，上海人民美术出版社，2016年第1版】

【数字音频基础及应用，主编王志军，清华大学出版社，2014年第1版】

参考书目【数字音频技术，主编王志军管恩京，清华大学出版社，2017年第1版】

【Adobe Audition 影视动漫声音制作，李天一，电子工业出版社，2013年】

【动画音乐与音效，金桥，上海交通大学出版社，2009年】

课程网站网址：<https://www.icourse163.org/course/TONGJI-1002215007>

先修课程：【数字媒体导论 2050175 (2)】【视听语言 2050560 (3)】

#### 二、课程简介

音频剪辑处理是数字媒体技术专业的专业限选课程，本课程是一门实践与理论并重的考查课。本课程系统地介绍数字音频的制作方法、步骤和技巧，包括人声、音乐、音响的采集、录制、修改及最后加工合成。通过实例详细介绍使用音频处理软件 Adobe Audition 进行数字音频的制作方法，举一反三，在制作影视及动画作品过程中能更加得心应手地处理音频信息。

此外，课程还将介绍影视作品中声音的作用和剪辑原则，详细讲述广播剧的制作过程和方法，并通过动漫作品、影视剧、纪录片、影视广告等影视作品中的音乐、音效赏析，提高学习者的音频信息处理技能和艺术素养。

#### 三、选课建议

本课程适合数字媒体技术第四至六学期学生选修。课程学习基础要求包括对计算机软硬件的基本操作及对媒体的基本概念和理解。

#### 四、课程与专业毕业要求的关联性

专业毕业要求	关联
LO11: 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。	●
LO21: 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。	●
LO31: 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	
LO32: 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。	
LO33: 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。	

LO34: 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。	●
LO35: 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。	
LO36: 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。	
LO41: 遵守纪律、守信守责; 具有耐挫折、抗压力的能力。	
LO51: 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。	
LO61: 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。	
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	LO112	具有专业文档的撰写能力, 应用书面或口头形式, 阐释自己的观点, 有效沟通	课堂讲授 影视作品声音赏析	声音赏析报告
2	LO211	了解多媒体理论知识, 训练独立运用声音进行艺术作品创作的技能	课堂讲授、上机操作	期末考核
3	LO342	使用数字媒体应用软件之音频编辑软件 Au, 掌握音频的设计与制作, 对媒体素材采集、剪辑、处理形成作品	实验、上机操作	作业、音频作品制作

### 六、课程内容 共计 16 课时理论, 16 课时实践

单元	知识点	能力要求	教学难点
1. 数字音频基础 (2 课时理论)	1. 能说出数字音频的发展历史。L1 2. 能说出数字音频的发展方向。L1 3. 能对影视作品中的声音进行分类。L2 4. 能说出音频制作的硬件。L1 5. 能说出常见的音频格式。L1	1. 了解音频的发展和一些基础知识。	1. 音频制作所需要的硬件。
2. 声音剪辑原则 (1 课时理论)	1. 人声、音乐、音响的作用。L2 2. 声音的剪辑原则。L3	1. 能说出影视作品中声音剪辑原则的应用。	1. 声音的剪辑原则。
3. 音频素材制	1. 能说出市场上音频制	1. 会使用常见的音频软	1. 各音频软件特点。

作软件简介(1课时理论)	作软件类型和代表。L1 2. 可以选择一款音频软件进行功能使用。L3	件。	
4. 音频作品制作流程(1课时理论)	1. 能说出音频制作的一般流程。L2	1. 能说出音频制作的一般流程。	1. 音频的制作。
5. 音频素材的采集(1课时理论, 2课时实践)	1. 能从网上下载音频。L3 2. 能录制个人需要的音源。L5	1. 能说出音频素材获得的方法。 2. 会录制采集音源。	1. 采集个人需要的音源。
6. Adobe Audition CS6 软件应用 (6课时理论, 12课时实践)	1. 能安装 Audition CS6 软件。L1 2. 会应用 Audition CS6 进行音频编辑。L5 3. 能利用 Audition CS6 制作立体声。L5 4. 能进行重复操作的批处理。L3	1. 使用 Audition CS6, 掌握音频编辑应用和处理。	1. 为音频添加特效。
7. 广播剧制作 (2课时理论, 2课时实践)	1. 能说出广播剧的制作阶段。L2	1. 能根据广播剧的制作阶段制作广播剧。	1. 广播剧制作要点。
8. 作品中的声音赏析(2课时理论)	1. 会对影视作品中的声音进行赏析。L4	1. 能对影视作品的音频进行分析。	1. 音频作品的鉴赏分析。

### 七、课内实验名称及基本要求

实验序号	实验名称	主要内容	实验时数	实验类型	备注
1	音频素材采集与制作	学会音频素材的采集和制作的基本方法。学会音频作品的简单制作。	4	设计型	PC 机或 MAC 机 1 台, 安装 Audition 软件。建议 1 人/组。
2	音频的编辑和处理	学会音频素材的编辑和处理的基本方法。学会音频作品的简单制作。	12	验证型	PC 机或 MAC 机 1 台, 安装 Audition 软件。建议 1 人/组。

**八、评价方式与成绩**

总评构成 (1+X)	评价方式	占比
1	期末考核	40%
X1	音频作品制作	25%
X2	平时成绩 (考勤、课内练习及平时表现)	20%
X3	声音赏析报告	15%

撰写人：陶蓓

系主任审核签名：张贝贝

审核时间：2023.2