

数字媒体技术本科人才培养方案

一、培养目标

本专业培养依托互联网信息技术与媒体艺术相结合的新型交叉专业(属于计算机类),旨在培养德智体美劳全面发展,具有“四自”精神、公益意识、创新能力、国际视野和知性高雅的应用型人才。数字媒体技术专业以计算机科学技术为学科基础,强调艺术与技术的结合,注重技术创新能力、团队协作能力、艺术欣赏能力的培养。

本专业的培养目标是:通过学习和实践,培养掌握计算机科学技术、数字媒体技术和数字艺术设计的基本概念、理论和实践技能;培养计算机科学技术与艺术设计相融合的,具备软件设计、开发与数字艺术设计创作能力的,具备综合文化素质及专业素养的应用型数字媒体技术的跨学科应用人才。毕业生适合从事于web前端和移动端的开发与设计、数字交互设计、游戏设计与制作、影视编辑、新媒体运营等领域相关工作,在跨学科领域从事创造、教育、设计实践和交流类等工作,可以继续攻读计算机科学及相关学科的硕士学位。

本专业通过“用作品驱动教学”,“用教学成果检验教学过程”,以及三、五学期的实践周,以及大二下学期为期三周、大三下学期为期四周的实践课程,开展系统的、符合数字媒体技术教学规律的、理论与实践相结合的、将基础和新技术、新思路带入作品中,实现跨学科的教学实践,进而实现计算机科学技术与艺术设计的融合。

二、培养要求

本专业毕业生应具备的知识、能力和素养:

1. 基本能力

1.1 本专业学生应掌握与本专业相关的主要的计算机艺术设计软件,具备计算机编程能力,了解数字媒体设计应用领域的前沿知识和最新的技术,掌握艺术与艺术设计基本原理、现状和扩展知识,特别是综合运用上述知识与能力解决数字媒体设计实践需求的能力。

1.2 通过数字媒体设计实践和实际项目驱动,培养学生富于创新和良好的动手能力,使学生毕业后,具备直接进入相关业界就业能力,未来具有引领业界专

业发展的趋势和能力。

2. 知识结构

2.1 具备数学包括高等数学、线性代数和概率论数理统计等、软件工程、计算机图形学、数字媒体技术原理、数字媒体设计等知识、专业的学习、理解和应用能力。

2.2 具备互联网平台和移动端的设计与开发能力,以及互联网平台数字媒体、网络媒体等内容设计与制作的能力。

2.3 具备数字媒体交互设计、界面设计、科学可视化设计、游戏设计等相关技术和艺术实践方面开发的知识和技能。

2.4 掌握图形绘制、色彩审美、版面设计等艺术设计基础知识,具备艺术设计动手能力。

2.5 掌握游戏和动画设计的基本理论,具有能运用相关软件制作游戏、动画、数字视频、声音等能力。

3. 素质

3.1 思想道德素质:

掌握马列主义、毛泽东思想和邓小平理论的基本知识。

具有“自尊、自信、自立、自强”的“四自”精神、积极的人生态度、较强的社会责任感和公益意识。

具备法律常识,自觉遵纪守法,热爱本专业,注重职业道德修养。

具有诚信意识和团队精神。

3.2 文化素质:

具备较强的设计实践,文字理论和口头表达能力。

掌握英语语言的基本技能,具备听、说、读、写能力。

3.3 专业素质:

具备跨学科、双知识型人才的素养。

具有创新精神、实践能力和创业能力。

具有良好的身体素质和心理素质。

三、专业核心课程

1. 依托学科

计算机科学与技术、设计学

2. 专业核心设置

程序设计基础、离散数学、面向对象程序设计、数据结构、软件工程、计算机网络、操作系统原理、计算机图形学与数字图像处理、前端设计与制作、网页脚本技术、计算机艺术设计基础、WEB 服务器端程序开发、交互设计、美术基础、计算机艺术设计基础、摄像摄影技术、游戏开发基础、游戏设计与策划等。

四、学分与学时

选课与必修课的课堂教学总计 3224 学时，最低 159 学分。其中通识教育课程模块 58 学分（含第二课堂 3 学分）；学科专业课程最低 101 学分，包括：学科平台课程 34 学分，专业基础课程 19.5 学分，专业方向（含选修课程）27.5 学分，综合实践教学环节 20 学分。

注：第七学期至少自由选择 2 个学分的课程。

五、学制和学位

基本学制 4 年，实行弹性学制，学生在校修业年限为 3-6 年。授予工学学士学位。

六、课程体系构成

课程体系		学分	比例	总比例	
通识教育课程模块	共同基础课程	公民基本教育课程	30	18.87%	36.48%
		基础知识能力教育课程	11	6.92%	
	博雅课程	10	6.29%		
	自由选修课程模块	4	2.52%		
	小 计	55	34.59%		
第二课堂		3	1.89%		
学科专业课程模块	学科平台课程	101	63.52%	63.52%	
	专业基础课程				
	专业方向性课程				
	综合实践教学环节				
合 计		159			

七、教学计划表

见附件 2：数字媒体技术专业教学计划表。

八、主要实践性教学环节实施说明

本专业实践教学环节主要包括以下几个方面：实验课程、课程设计、学年设计（学年论文）、社会实践、毕业实习、毕业设计（毕业论文）、创新创业训练项目等。

1、实验课程：包括软件设计类、开发类、制作类、算法实现类实验。在学科平台课、专业基础课和专业方向性课程中，除理论教学外，专业课程都设置了实验/上机实践内容。在教学大纲中要求体现出相应教学内容的实践要求。鼓励将实验课程作品投稿到各类大赛，“用作品驱动教学、检验教学”。

2、课程设计：内容涉及一门或多门相关课程知识的综合应用，在课程结束后，以集中实践方式实施。

3、学年设计（学年论文）和专业实训：完成有一定规模和复杂度的软件设计与开发，是专业综合性实践，在小学期进行。专业实训安排在第四学期期末，时间为 3 周，以夯实专业基础知识、拓展专业视野为目标。学年设计安排在第六学期期末，时间为 4 周，设计内容与社会需求紧密结合，以提升工程应用能力为目标。均采用校企结合方式，根据本专业人才培养要求，由校企双方共同制定设计内容和设计计划、指导学生完成设计任务。设计结束后，学生需要提交软件设计作品，并撰写论文。考核成绩由设计成绩和论文成绩两部分构成。

4、毕业实习：安排在第 7 学期。毕业实习的目标是学生结合自己的就业意向，自主选择单位进行工作实习，为毕业后的就业积累实际工作经验。

5、毕业设计（毕业论文）：是学生在在校的一次最重要的实践经历，能够较为全面地考核学生对所学专业知识和技能掌握和应用情况。安排在第 7 学期末至第 8 学期，由各教研室组织教师命题，学生按一人一题进行选择；定题之后，指导教师下达任务书，学生进行文献查阅和资料收集，提交开题报告、开展设计工作、撰写毕业论文及答辩准备。要求学生用至少 8 周的时间完成；教师与学生每周进行交流、对毕业设计（论文）全过程进行控制；选题、开题、中期检查与论文答辩应有相应的文档。

6、社会实践：安排在第 2 学期的暑假，由学生结合自身专业知识，自主选择实践地点和实践工作。实践活动结束后，学生需要撰写实践报告。系部从中选择优秀实践个人在系部实践大会上作交流汇报。

7、创新创业训练项目：本专业积极鼓励学生参加各级各类创新创业项目。学生的创新创业训练项目从项目申报到项目展开、结项，都有专业教师全程进行指导，以期达到项目预期目标。

九、培养要求（毕业要求）与课程体系对应矩阵：（见附件 2）

十、附加说明

1、实践周：在第 3、4、5、6 学期，结合专业课程，对课内课程进行拓展。

2、专业英语：根据课程需要进行设置，可以设置双语课程，对于非双语课程建议与专业课程的教学内容融合在一起，强调实用性和可用性，在课程教学大纲中说明具体要求，并在课程考核中有所体现。

3、计算机新技术讲座：计算机技术日新月异，为了紧跟前沿，将以讲座形式，不定期举办。

附件 2: 数字媒体技术专业教学计划表

课程类别		课程名称	开课学期和周学时								总学时			学分	考核方式	课程性质	
			1	2	3	4	5	6	7	8	理论	实践	合计				
通识教育课程模块	共同基础课程	军训	*									0	0	2周	2	考查	必修
		思想道德修养与法律基础	4									44	4	48	3	考试	必修
		马克思主义基本原理	4									44	4	48	3	考试	必修
		大学生心理健康指导		1								16	0	16	1	考试	必修
		大学生职业发展与创业	1			1			1			32	16	48	2.5	考查	必修
		中国近现代史纲要		3								44	4	48	3	考试	必修
		军事理论		2								32	0	32	2	考试	必修
		礼仪与修养		2								16	16	32	1.5	考查	必修
		毛泽东思想和中国特色社会主义			4							64	16	80	4	考试	必修
		形势与政策			1	1						28	4	32	2	考查	必修
		女性学导论				2						32	0	32	2	考查	必修
		体育	2	2	2	2						16	128	144	4	考查	必修
		小计	11	10	7	6		1				368	192	560	30		
		基础知识能力教育课程	大学英语	2	3	3	3						80	96	176	8	考试
	口语表达			2								0	32	32	1	考查	必修
	写作				2	2						8	56	64	2	考查	必修
	小计		2	5	5	5						88	184	272	11		
	博雅课程	选修10学分									160		160	10	考查	必修	
	第二课堂													3	考查	必修	
	自由选修课程模块	选修4学分									64		64	4	考查	选修	
	合计		13	15	12	11		1			680	376	1056	58			

课程类别	课程名称	开课学期和周学时								总学时			学分 数	考核 方式	课程 性质
		1	2	3	4	5	6	7	8	理论	实践	合计			
学科 平台 课程	高等数学 I	4								48	0	48	3	考试	必修
	线性代数	4								48	0	48	3	考试	必修
	学科入门指导	1								16	0	16	1	考试	必修
	计算机导论	4								32	16	48	2.5	考试	必修
	高等数学 II		4							64	0	64	4	考试	必修
	程序设计基础		4							32	32	64	3	考试	必修
	离散数学			3						48	0	48	3	考试	必修
	数据结构			4						32	32	64	3	考试	必修
	概率论与数理统计				3					48	0	48	3	考试	必修
	数据库原理				3					32	16	48	2.5	考试	必修
	计算机网络原理					3				48	0	48	3	考试	必修
	操作系统基础					3				48	0	48	3	考试	必修
	小计	13	8	7	6	6				496	96	592	34		
专业 核心 课程	web前端设计与制作		3							16	32	48	2	考试	必修
	面向对象程序设计			4						32	32	64	3	考试	必修
	计算机艺术设计1			2						16	16	32	1.5	考试	必修
	前端开发技术1			3						16	32	48	2	考试	必修
	WEB服务器开发技术				3					16	32	48	2	考试	必修
	数字媒体技术基础				3					32	16	48	2.5	考试	必修
	交互设计				3					16	32	48	2	考试	必修
	计算机图形学与数字图像处理					3				32	16	48	2.5	考试	必修
	软件工程					2				32	0	32	2	考试	必修
小计		3	9	9	5	0	0		208	208	416	19.5			
合计	13	11	16	15	11	0	0		704	304	1008	53.5			

课程类别	课程名称	开课学期和周学时								总学时			学分	考核方式	课程性质
		1	2	3	4	5	6	7	8	理论	实践	合计			
软件开发技术	算法分析与设计				3					16	32	48	2	考试	选修
	前端开发技术II					3				16	32	48	2	考查	必修
	移动开发应用I					3				16	32	48	2	考查	必修
	移动开发应用II						2			16	16	32	1.5	考查	选修
	人工智能与机器学习						3			16	32	48	2	考查	选修
	数据可视化						3			16	32	48	2	考查	必修
	软件建模						3			16	32	48	2	考查	选修
	响应式智能开发框架							3		16	32	48	2	考查	选修
	软件测试							3		16	32	48	2	考查	选修
	小计	0	0	0	0	6	11	6	0	128	240	368	17.5		
媒体内容设计与制作	美术基础	2								24	0	24	1	考查	必修
	图形图像处理应用		2							16	16	32	1.5	考查	必修
	计算机艺术设计II				2					16	16	32	1.5	考试	必修
	摄像摄影技术					3				16	32	48	2	考查	必修
	动画原理与动画设计					3				16	32	48	2	考查	选修
	游戏开发基础						3			16	32	48	2	考试	必修
	数字媒体后期制作						3			16	32	48	2	考查	选修
	游戏设计与策划						3			16	32	48	2	考查	必修
	图像理解与计算机视觉							3		16	32	48	2	考查	选修
	虚拟现实技术							3		16	32	48	2	考查	选修
	数字产品设计与运营							2		16	16	32	1.5	考查	选修
	游戏开发高级技术							3		16	32	48	2	考查	选修
小计	2	2	0	2	6	9	11	0	200	304	504	21.5			
信息安全与系统管理	数字逻辑					3				32	16	48	2.5	考试	选修
	Linux基础					2				16	16	32	1.5	考查	选修
	计算机组成原理						3			48	0	48	3	考试	选修
	信息安全概论						2			16	16	32	1.5	考查	选修
	数据库管理技术							3		16	32	48	2	考查	选修
	网络安全技术							2		16	16	32	1.5	考查	选修
	小计	0	0	0	0	5	5	5	0	144	96	240	12		
提升模块	高等数学III							2		32	0	32	2	考查	选修
	计算机技术应用							2		16	16	32	1.5	考查	选修
	软件开发(高级)							2		0	32	32	1	考查	选修
	小计	0	0	0	0	0	0	6	0	48	48	96	4.5		
从上述课程中选修 11.5 学分										112	176	288	11.5		

课程类别	课程名称	开课学期和周学时								总学时			学分数	考核方式	课程性质
		1	2	3	4	5	6	7	8	理论	实践	合计			
综合实践环节	军训	*										1周	2	考查	必修
	社会实践		*									2周	2	考查	必修
	思政课社会实践课程2 (与专业结合)			*								16学时	1	考试	必修
	程序设计实训			*								16学时	1	考查	必修
	专业实训				*							3周	2	考查	必修
	软件工程实训					*						32学时	1	考查	必修
	学年设计(学年论文)						*					4周	2	考查	必修
	毕业实习							*				6周	3	考查	必修
	毕业设计(毕业论文)								*			8周	6	考查	必修
合计												20			

培养要求（毕业要求）与课程体系对应矩阵

毕业生基本能力要求		实现环节与途径
基本要求	1.1本专业学生应掌握与本专业相关的主要的计算机艺术设计软件，具备计算机编程能力，了解数字媒体设计应用领域的前沿知识和最新的技术，掌握艺术与艺术设计基本原理、现状和扩展知识，特别是综合运用上述知识与能力解决数字媒体设计实践需求的能力。	网页制作与网站设计、面向对象程序设计、计算机艺术设计1 2、前端开发技术1 2、WEB服务器开发技术、数字媒体技术基础、交互设计、计算机图形学与数字图像处理、软件工程、移动应用程序设计、移动开发应用1 2、人工智能与机器学习、数据可视化、软件建模、响应式智能开发框架、软件测试、美术基础、图形图像处理应用、计算机艺术设计2、摄像摄影技术、动画原理与动画设计、数字媒体后期制作、虚拟现实技术、游戏设计与策划、数字产品设计与运营、游戏开发高级技术
	1.2通过数字媒体设计实践和实际项目驱动，培养学生富于创新和良好的动手能力，使学生毕业后，具备直接进入相关业界就业能力，未来具有引领业界专业发展的趋势和能力。	程序设计实训、专业实训、软件工程实训、学年设计（学年论文）、实践周
知识结构	2.1具备数学包括高等数学、线性代数和概率论数理统计等、软件工程、计算机图形学、数字媒体技术原理、数字媒体设计等知识、专业的学习、理解和应用能力。	高等数学 I、线性代数、高等数学 II、程序设计基础、离散数学、数据结构、概率论与数理统计、数据库原理、计算机网络原理、操作系统基础、计算机艺术设计1 2、前端开发技术1 2、WEB服务器开发技术、数字媒体技术基础、交互设计、计算机图形学与数字图像处理、软件工程
	2.2具备互联网平台和移动端的设计与开发能力，以及互联网平台数字媒体、网络媒体等内容设计与制作的能力。	图形图像处理应用、计算机艺术设计1 2、摄像摄影技术、动画原理与动画设计、游戏开发基础、数字媒体后期制作、游戏设计与策划、虚拟现实技术、数字产品设计与运营、游戏开发高级技术、响应式智能开发框架、移动开发应用1、移动开发应用2、计算机技术应用、软件开发（高级）
	2.3具备数字媒体交互设计、界面设计、科学可视化设计、游戏设计等相关技术和艺术实践方面开发的知识和技能。	图形图像处理应用、美术基础、计算机艺术设计1 2、摄像摄影技术、动画原理与动画设计、游戏开发基础、数字媒体后期制作、游戏设计与策划、虚拟现实技术、数字产品设计与运营、游戏开发高级技术、交互设计、数据可视化、计算机技术应用、软件开发（高级）
	2.4掌握图形绘制、色彩审美、版面设计等艺术设计基础知识，具备艺术设计动手能力。	图形图像处理应用、计算机艺术设计1 2、摄像摄影技术、动画原理与动画设计、交互设计
	2.5掌握游戏和动画设计的基本理论，具有能运用相关软件制作游戏、动画、数字视频、声音等能力。	动画原理与动画设计、游戏开发基础、数字媒体后期制作、游戏设计与策划、虚拟现实技术、数字产品设计与运营、游戏开发高级技术、
素质	3.1思想道德素质	军训、思想道德修养与法律基础、马克思主义基本原理、大学生心理健康指导、大学生职业发展与创业就业、中国近现代史纲要、体育、软件工程、社会实践、毕业实习、军事理论、礼仪与修养、毛泽东思想和中国特色社会主义理论概论、形势与政策、女性学导论、信息安全概论
	3.2文化素质	大学英语、口语表达、写作、社会实践、思政课社会实践课程、程序设计实训、专业实训、软件工程实训、学年设计（学年论文）、毕业实习、毕业设计（毕业论文）博雅课程、第二课堂、自由选修课程模块
	3.3专业素质	军训、大学生心理健康指导、思政课社会实践课程、程序设计实训、专业实训、软件工程实训、学年设计（学年论文）、毕业实习、毕业设计（毕业论文）博雅课程、第二课堂、美术基础、计算机艺术设计、前端开发技术1 2、WEB服务器开发技术、数字媒体技术基础、交互设计、计算机图形学与数字图像处理、软件工程