

计算机科学与信息工程学院

数字媒体技术专业培养方案

(2023 版)

一、培养目标

本专业以立德树人为根本任务，培养具有正确价值观，良好人文艺术和社会科学素养与国际化视野、较强的法律法规和职业道德意识，扎实的数学、自然科学及数字媒体技术专业基础知识，具备沟通协作、创新创业能力，能够从事游戏及相关媒体、软件的设计、制作、开发、运营等工作的、德智体美劳全面发展的高素质应用型人才。

毕业后，经过 5 年左右的职业经历，成长为行业技术（管理）骨干，能够带领工作团队从事游戏及相关媒体、软件的制作与开发工作。

目标 1-职业素养：热爱祖国，具有正确价值观、遵守社会法律法规，具有良好人文艺术和社会科学素养，爱岗敬业，具有较强社会责任感、良好的职业道德，形成良好职业行为习惯。

目标 2-专业知识：具有扎实的数理基础以及数字媒体技术专业的基础理论、技术和方法，具备游戏及相关媒体、软件设计开发的基础知识、技术和方法，具有一定的艺术理论知识和技术。

目标 3-专业能力：具有良好计算思维，能够识别、分析和解决专业问题。具备游戏策划、设计、制作、开发能力，具有良好的团队协作与沟通能力，能够熟练使用专业工具解决领域工程问题。熟练掌握一门外语，具备较好的外语运用与交流能力，具有一定的国际视野，并能够就专业问题与国内外同行、客户和公众进行有效的沟通和交流。

目标 4-职业发展：具有健康的体魄和良好的心理素质，具有独立工作、自主学习、终身学习能力，能够通过不断知识拓展和能力提升，适应数字媒体技术的快速发展，经过 5 年左右的职业历练，成长为领域技术或管理骨干。

二、毕业要求

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和数字媒体技术专业基础知识用于解决复杂数字媒体工程问题。

指标点 1-1：能够进行抽象思维，将数学与自然科学的知识用于游戏软件设计或游戏媒体设计等数字媒体工程问题的表述。

指标点 1-2: 能运用离散数学、数据结构、操作系统、计算机网络、软件工程、高级语言程序设计等数字媒体技术专业知识, 识别产品的设计与分析中的技术、质量等问题。

指标点 1-3: 熟悉数字媒体系统各部分相互关系, 并能用于解决数字媒体工程问题。

指标点 1-4: 能将数字媒体技术专业知识用于数字媒体工程的分析、设计、开发和实现过程。

2.问题分析: 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理, 通过识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题, 以获得有效结论。

指标点 2-1: 能够运用自然科学基本原理和数字媒体技术专业知识判断、识别数字媒体工程问题的关键环节、确定主要技术指标。

指标点 2-2: 能够采用文献检索、资料分析等手段, 结合数学、自然科学原理和专业知识分析复杂数字媒体工程问题的性质、特征, 并得出有效结论。

指标点 2-3: 能够构造基于数字媒体技术的原型系统, 并分析其合理性。

3.设计/开发解决方案: 能够运用数字媒体技术进行多媒体软件系统的设计、制造、营销和服务。

指标点 3-1: 能够进行数字媒体工程问题调研并明确相关约束条件, 针对数字媒体系统完成需求分析。

指标点 3-2: 能针对特定需求进行算法分析、设计和程序实现, 并能测试验证算法与程序的正确性。

指标点 3-3: 能针对特定应用需求完成数字媒体系统的设计与实现。能够在系统方案设计中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素, 体现创新意识, 并能综合分析以上因素优化设计方案。

指标点 3-4: 能进行数字媒体系统售前、售后服务的设计与实施。

4.研究: 具备计算思维能力, 能对复杂问题进行研究, 设计实验与原型系统、分析与解释数据, 并得出结论。

指标点 4-1: 以计算思维指导问题研究, 能完成从实践问题到理论问题的抽象, 能借助数学工具完成问题的形式化。

指标点 4-2: 能利用数学、自然科学和数字媒体技术专业知识及技术手段, 设计针对特定问题的研究方案, 并论证可行性。

指标点 4-3: 能构建实验系统, 进行实验, 收集实验数据, 通过分析数据得出合理有效的结论。

5.使用现代工具: 能够针对游戏软件设计或游戏媒体设计领域的复杂工程问题选择与使用合理的技术、工具和资源, 进行有效整合, 确保系统正确运行, 能理解所用技术工具的局限性。

指标点 5-1：能够在游戏软件设计或游戏媒体设计领域合理选择、使用或开发恰当的技术、工具和资源。

指标点 5-2：能够针对数字媒体系统的分析、设计、开发、运行、系统维护等工作需要，选择相应的方法，并理解其适用范围或局限性。

6.工程与社会：能够基于数字媒体工程相关背景知识对问题进行合理分析，考虑社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的社会责任。

指标点 6-1：了解与数字媒体技术有关的法律、文化、安全、健康知识，能评价、分析数字媒体工程与社会的相关问题。

指标点 6-2：能客观评价数字媒体工程对社会影响的积极因素和消极因素，并在工程的实施中予以关注。

7.环境和可持续发展：能够理解和评价数字媒体工程实践过程对环境和社会可持续发展的影响，关注系统能源消耗和废弃元器件对环境的污染。

指标点 7-1：了解环境、社会和可持续发展的相关基础知识、政策和法规，能识别数字媒体系统对环境的影响因素。

指标点 7-2：能使用环境和社会可持续方法进行数字媒体系统的设计、开发和应用实施。

8.职业规范：具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行业规范。

指标点 8-1：具有正确的世界观、人生观和价值观，具有人文社会科学素养和社会责任感。

指标点 8-2：能在数字媒体工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

9.个人和团队：能够在科学研究、工程设计与实施的团队中承担特定工作职责，具有一定的组织管理能力和团队适应能力。

指标点 9-1：具有团队意识，有一定的组织管理能力，能够进行合理决策。

指标点 9-2：具有合作精神，能够在工作中融入团队，承担相应角色，与团队其他成员有效沟通。

10.沟通：能够就复杂数字媒体工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；具有较好的英语应用能力，有一定的国际视野和跨文化交流与沟通能力。

指标点 10-1：具有良好的人际交流能力，能够对数字媒体工程领域的专业问题进行口头和书面表达。

指标点 10-2：具有国际视野，了解数字媒体技术学科发展现状及趋势，能与同行及公众进行有效沟

通和交流。

指标点 10-3: 有较好的英语应用能力, 能够在跨文化背景下进行技术交流。

11.项目管理: 掌握工程管理技术和经济决策方法, 能在数字媒体产品开发和工程项目中应用。

指标点 11-1: 了解数字媒体技术领域工程项目管理原理与经济决策方法。

指标点 11-2: 能够将工程管理、企业管理、决策方法应用于计算机工程问题中。

12.终身学习: 具备自主学习和终身学习的能力, 能适应数字媒体技术的快速发展。

指标点 12-1: 具有自主学习和终身学习的意识, 有主动学习的兴趣。

指标点 12-2: 掌握正确的自主学习方法和途径, 具备知识更新、技能提高的能力。

三、毕业要求与培养目标对应关系矩阵

[备注: H 代表教学环节对毕业要求高支撑, M 代表教学环节对毕业要求中支撑, L 代表毕业环节对毕业要求低支撑。可加注*标记毕业要求为与每项培养目标达成关联度最高的课程。]

毕业要求			职业素养	专业知识	专业能力	职业发展
毕业要求 1	指标 1-1	能够进行抽象思维, 将数学与自然科学的知识用于游戏软件设计或游戏媒体设计等数字媒体工程问题的表述。	L	H	M	M
	指标 1-2	能运用离散数学、数据结构、操作系统、计算机网络、软件工程、高级语言程序设计等数字媒体技术专业知 识, 识别产品的设计与分析中的技术、质量等问题。	L	H	M	M
	指标 1-3	掌握数字媒体系统的原理, 并能用于解决数字媒体工程问题。	L	H	M	M
	指标 1-4	能将数字媒体技术专业知 识用于数字媒体工程的分析、设计、开发和实现过程。	L	H	H	M
毕业要求 2	指标 2-1	能够运用自然科学基本原理和数字媒体技术专业知 识判断、识别数字媒体工程问题的关键环节、确定主要技术指标。	L	H	M	L
	指标 2-2	能够采用文献检索、资料分析等手段, 结合数学、自然科学原理和专业知 识分析复杂数字媒体工程问题的性质、特征, 并得出有效结论。	L	H	M	L
	指标 2-3	能够构造基于数字媒 体技术的原型系统, 并分析其合理性。	H	H	M	L
毕业要求 3	指标 3-1	能够进行数字媒体工程问题调研并明确相关约束条件, 针对数字媒体系统完成需求分析。	L	H	M	M
	指标 3-2	能针对特定需求进行算法分析、设计和程序实现, 并能测试验证算法与程序的正确性。	L	H	M	M

	指标 3-3	能针对特定应用需求完成数字媒体系统的设计与实现。能够在系统方案设计中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化及环境等因素,体现创新意识,并能综合分析以上因素优化设计方案。	L	H	M	M
	指标 3-4	能进行数字媒体系统售前、售后服务的设计与实施。	L	H	M	M
毕业要求 4	指标 4-1	以计算思维指导问题研究,能完成从实践问题到理论问题的抽象,能借助数学工具完成问题的形式化。	L	H	M	M
	指标 4-2	能利用数学、自然科学和数字媒体技术专业知识和技术手段,设计针对特定问题的研究方案,并论证可行性。	L	H	M	M
	指标 4-3	能构建实验系统,进行实验,收集实验数据,通过分析数据得出合理有效的结论。	L	H	M	M
毕业要求 5	指标 5-1	能够在游戏软件设计或游戏媒体设计领域合理选择、使用或开发恰当的技术、工具和资源。	L	H	L	M
	指标 5-2	能够针对数字媒体系统的分析、设计、开发、运行、系统维护等工作需要,选择相应的方法,并理解其适用范围或局限性。	L	H	L	M
毕业要求 6	指标 6-1	了解与数字媒体技术有关的法律、文化、安全、健康知识,能评价、分析数字媒体工程与社会的相关问题。	H	L	L	M
	指标 6-2	能客观评价数字媒体工程对社会影响的积极因素和消极因素,并在工程的实施中予以关注。	H	L	L	M
毕业要求 7	指标 7-1	了解环境、社会和可持续发展的相关基础知识、政策和法规,能识别数字媒体系统对环境的影响因素。	H	L	L	H
	指标 7-2	能使用环境和社会可持续方法进行数字媒体系统的设计、开发和应用实施。	M	L	H	L
毕业要求 8	指标 8-1	具有正确的世界观、人生观和价值观,具有人文社会科学素养和社会责任感。	H	L	L	H
	指标 8-2	能在数字媒体工程实践中理解并遵守职业道德和规范,履行责任。	H	L	L	L
毕业要求 9	指标 9-1	具有团队意识,有一定的组织管理能力,能够进行合理决策。	H	L	L	H
	指标 9-2	具有合作精神,能够在工作中融入团队,承担相应角色,与团队其他成员有效沟通。	H	L	L	L
毕业要求 10	指标 10-1	具有良好的人际交流能力,能够对数字媒体工程领域的专业问题进行口头和书面表达。	H	L	L	M
	指标 10-2	具有国际视野,了解数字媒体技术学科发展现状及趋势,能与同行及公众进行有效沟通和交流。	H	L	L	H
	指标 10-3	有较好的英语应用能力,能够在跨文化背景下进行技术交流。	H	L	M	H
毕业要求 11-1	了解数字媒体技术领域工程项目管理原理与经济决策方法。	H	L	L	H	

六、课程结构与设置

本专业教学计划课程体系由公共必修课、专业必修课、专业选修课、公共选修课程和实践环节五部分构成。

（一）公共必修课

公共必修课包括思想政治理论、心理健康、外语、体育、劳动教育及军事类等课程。学分为 38 学分。

（二）专业必修课

专业必修课指本专业基础理论、基本知识和基本技能方面的课程，学分为 70 学分。

专业必修课课程中确定高级语言程序设计、数据结构、操作系统、游戏概论、计算机图形学、软件工程、博弈论、计算机网络、虚拟现实技术、游戏文化与鉴赏 10 门专业基础课为核心课程（或称为学位课程），共 28 学分。通过这部分课程的学习，可以使具备本专业较为系统、扎实、宽厚的专业基础。

（三）专业选修课

专业选修课，为本专业的系列选修课，学分为 22 学分。

专业选修课分为 A、B、C 三个模块，其中 A 模块为专业基础类选修课，B 模块为软件设计类选修课，C 模块为媒体设计类选修课，要求学生选修 A 模块 9 学分，选修 B 模块 13 学分或 C 模块 13 学分。

（四）公共选修课

公共选修课分为自然科学、人文社会科学、教育科学、艺体素养、创新创业教育五个系列，至少选修 8 学分。要求学生在除本专业所属系列外的每个系列中至少选修一门课程。即，本专业学生不得选修自然科学系列的公共选修课程。

（五）实践环节

实践教学环节主要包括课程实践性教学环节和集中实践性教学环节。

课程实践性教学环节主要包括实验课程（含非独立设置的实验课程）、课程设计等；

集中实践性教学环节主要包括专业实习、毕业论文（毕业设计）、社会实践（含劳动教育）、创新实践等。集中实践教学环节均为必修，学分为 30 学分。其中，专业实习包括四部分：第一学年为期 1 周的专业实践 1；第二学年为期 1 周的专业实践 2；第三学年开展为期 2 周的专业实

践3；第四学年（第7学期）开展为期14周的集中（或自主）毕业实习（即专业实践4），学生通过学院合作企业渠道或自主应聘企业实习生的方式，获得企业实习资格，进行为期近半年的实习工作。

毕业论文（毕业设计）内容是在学生第七学期毕业实习基础上，按照企业实习项目，在校内外“双导师”的指导下，提炼论文题目，撰写论文。

社会实践，是指学生在校期间通过参加第二课堂开展的素质教育活动（科技活动、社会实践、创新创业训练及实践、大学生创新基金项目等），培养学生的社会责任感、创新精神、创业意识和社会适应能力。此外，利用实践周开展学生课外劳动实践，结合学科和专业特点，通过专业服务、社会实践、勤工助学等形式，以日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动为主要内容开展劳动教育，促进学生综合实践能力的提升。

创新实践以大学生创新创业大赛、特色实验室（工作室）项目研发、校企合作拓展活动（夏令营、冬令营）等诸多形式从事创新创业活动，促进学生创新创业意识和能力的提高。

七、各学期周数分配表

项目	周数	学年		二		三		四		合计
		一	二	3	4	5	6	7	8	
入学教育	1									1
军事训练	2									2
课堂教学	14	16	16	16	16	16	16	4	7	105
专业实践		1			1		2	14		14 (4)
社会实践		1	1	1						3
创新实践						1	1			2
毕业论文								(4)	10	10 (4)
机动	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8
考试	2	2	2	2	2	2	2	2	2	16
毕业教育									1	1
假期	8	6	8	6	8	6	8	6	6	56
合计		27	25	27	25	27	25	27	25	208
		52		52		52		52		

八、课程学时及学分比例表

类别		学时数	学分数	占总学分比例
公共必修课程		424(212+3 周)	28(10)	22%
专业必修课程		1120	70	42%
专业选修课程		496	22	13%
公共选修课程		128	8	5%
集中实践环节	专业实践	18 周	14	18%
	社会实践	3 周	4	
	创新实践	2 周	2	
	毕业论文(设计)	14 周	10	
合 计		2380	168	100%

九、教学计划总表

课程类别	课程编号	课程名称	课程英文名称	总学时/ 周学时	讲授学 时	实验/ 实践	学分	开课学 期	考核方 式*	主讲 教师
公共必修 课 (38) 学 分	001010001	思想道德与法治	Ideological Morality and the Rule of Law	48/3	32	16	2(1)	2	1	马院
	001010002	中国近现代史纲要	Outline of Modern Chinese History	48/4	32	16	2(1)	3	1	马院
	001010003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Outline of Maoism and Theory of the Socialism with Chinese Characteristics	48/4	32	16	2(1)	4	1	马院
	001010004	马克思主义基本原理	Marxism Theory	48/4	42	6	3	5	1	马院
	001010005	形势与政策	The Current Situation and Policy	32/2	26	6	2	6	1	马院
	001010006	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Outline of Xi Jinping's Socialist Ideology with China's Characteristics in the New Era	48/4	36	12	3	5	1	马院
	001510001	大学英语 1	College English 1	32/2	32	0	2	1	1、3	公外部
	001511001	大学英语 2	College English 2	48/3	48	0	3	2	1、3	公外部
	001512001	大学英语 3	College English 3	48/3	48	0	3	3	1、3	公外部
	001513001	大学英语 4	College English 4	32/2	32	0	2	4	1、3	公外部
	000910001	体育 1	Physical Education 1	28/2	0	28	(1)	1	5	体科院
	000911001	体育 2	Physical Education 2	32/2	0	32	(1)	2	5	体科院
	000912001	体育 3	Physical Education 3	32/2	0	32	(1)	3	5	体科院
	000913001	体育 4	Physical Education 4	32/2	0	32	(1)	4	5	体科院
	340010001	大学生心理健康教育	College Student Psychological Health Education	16/2 (1 周)	16	1 周	1(1)	1/2	1	学生处
	330010001	军事理论	Military Theory	32/2	32	0	2	1	7	保卫处
	330011001	军事训练	Military Training	2 周	0	2 周	(1)	1	5	保卫处
	000010005	劳动教育与职业发展	Labor Education and Career Development	32/2	16	16	1(1)	1/2	3	学生就业指导处

专业必修课 (70)学分	043100001	高级语言程序设计	Advanced Language Program Design	64/4	48	16	4	1	1	赵微	
	043100003	数据结构	Data Structure	64/4	48	16	4	3	1	段喜萍	
	043100007	操作系统	Operating Systems	48/3	48	0	3	4	1	赵微	
	043110043	游戏概论	Introduction to Games	32/2	16	16	2	1	1、8	周围辉	
	043100017	计算机图形学	Computer Graphics	48/3	32	16	3	3	1	崔艳玲	
	043110008	软件工程	Software Engineering	32/2	32	0	2	6	1	马宁	
	043110045	博弈论	Game Theory	48/3	48	0	3	5	1	王禹贺	
	043100009	计算机网络	Computer Networks	48/3	48	0	3	5	1	韩贤东	
	043100019	虚拟现实技术	Virtual Reality Technology	32/2	16	16	2	6	1、3	邸佳奇	
	043100020	游戏文化与鉴赏	Game Art Culture and Appreciation	32/2	16	16	2	1	1、3、8	赵丽	
	043110042	游戏原画基础	Basis of Original Game Drawing	64/4	48	16	4	2	1、6	于梦	
	043100005	计算机组成原理	Computer Organization	48/3	48	0	3	4	1	丁金凤	
	043110002	离散数学	Discrete Mathematics	64/4	64	0	4	2	1	崔艳玲	
	043110012	面向对象程序设计	Object-Oriented Programming Design	48/3	32	16	3	2	1	韩贤东	
	043110044	游戏创意与策划	Game Creativity and Planning	48/3	32	16	3	2	1、3、6	张明宇	
	043100018	数字图像处理	Digital Image Processing	48/3	32	16	3	6	1	周围辉	
	043110032	大学物理	College Physics	64/4	52	12	4	2	1	物理院	
	043100004	数据库系统原理	Database Principles	48/3	32	16	3	4	1	段喜萍	
	专业选修课 A 模块 (9)学分	043120109	专业英语	Professional English	32/2	32	0	2	5	1、3	段喜萍
		043120030	算法设计与分析	Design and Analysis of Algorithms	32/2	0	32	1	5	1、3	段喜萍
043120110		UI 设计基础	UI Design Basis	32/2	0	32	1	2	1、6	崔艳玲	
043120111		团队协作与职业素质	Teamwork and Professional Quality	16/2	0	16	1	5	1、3	崔艳玲	
043120112		游戏人工智能	Game Artificial Intelligence	48/3	32	16	3	4	1、8	张明宇	
043120113		综合课程设计 1	Comprehensive Course Design 1	32/16	0	32	1	4	3、5、6	段喜萍	
043121113		综合课程设计 2	Comprehensive Course Design 2	32/16	0	32	1	6	3、5、6	马宁	
043120114		游戏软件项目管理	Game Software Project Management	32/2	32	0	2	6	1、3	孙惠杰	
043120115		立体构成	Three-dimensional Composition	32/2	32	0	2	3	3、6	邸佳奇	
043120116		色彩构成	Color Composition	48/3	32	16	3	4	3、6	于梦	
专业选修课 B 模块	043120006	编译原理	Compiler Principles	48/3	32	16	3	4	1	肖鑫	
	043120117	游戏引擎原理	Game Engine Principle	48/3	32	16	3	5	1、8	张明宇	
	043120118	游戏引擎实现	Game Engine Implementation	48/3	0	48	2	6	1、8	张明宇	

(13) 学分	043120119	ANDROID 平台程序设计	ANDROID Platform Programming	48/3	0	48	2	3	1、3	赵丽
	043120120	Unity3D	Unity3D	32/2	0	32	1	5	1、8	韩贤东
	043120121	手机游戏开发与实践	Mobile Game Development and Practice	32/2	0	32	1	6	1、8	韩贤东
	043120122	操作系统 API 实践	API Practices of Operating System	32/2	0	32	1	3	1、8	韩贤东
专业 选修课 C 模块 (13) 学分	043120123	影视特效制作	Special Effect Production	48/3	0	48	2	3	3、6	于梦
	043120124	二维动画制作	Two Dimensional Animation Technology	32/2	0	32	1	3	3、6	丁金凤
	043120125	三维动画制作	Three Dimensional Animation Technology	48/3	32	16	3	3	3、6	邸佳奇
	043120126	游戏网站设计	Game Website Design	32/2	0	32	1	4	3、6	丁金凤
	043120127	游戏角色制作	Game Character Production	48/3	0	48	2	6	3、6	邸佳奇
	043120128	游戏场景设计	Game Scene Design	48/3	32	16	3	5	3、6	邸佳奇
	043120129	游戏原画设计	Design of Original Game Drawing	32/2	0	32	1	3	1、6	于梦
公共 选修 课程 (8) 学分	370000000	从人文社会科学、教育科学、艺体素养、创新创业四个系列中选修		128			8			
集中 实践 环节 (30) 学分	043111001	专业实践	Specialty Practice	18 周			14	2、4、6、7		
	043110002	社会实践	Society Practice	3 周			4	2、3、4		
	043110003	创新实践	Innovation Practice	2 周			2	5、6		
	043110004	毕业论文（设计）	Graduation Thesis (Graduation Design)	14 周			10	7、8		
总计				2380			168			

*考核方式：1.期末闭卷或期末开卷考试（专业核心课、专业必修课必选）；2.阶段性考试；3.课程论文或案例分析；4.文献综述或调查报告；5.实验操作或技能考核；6.课堂作品和创新评析；7.无纸化考试；8.其他。