

数字媒体技术专业本科人才培养方案

英文名称： Digital Media Technology 专业代码： 080906

我校于 2010 年开始首批数字媒体技术专业学生的招生,分为影视动画技术和虚拟现实技术两个专业方向,目前在校生约 340 人。数字媒体技术专业是一个以计算机技术为主,艺术为辅,技术与艺术相结合,涉及多学科交叉的新兴专业。本专业重视跨学科交叉融合的素养,强调基于数字媒体技术来完成技术开发、技术实现的能力。在培养过程中,既重视学生数字媒体技术基础理论的学习,又强调工程应用实践能力的训练,促进专业技术教育与创新创业教育的有机结合。

一、专业培养目标

本专业以培养德、智、体、美、劳全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人为目标,面向国家和区域经济社会发展需求,培养具有良好的人文素养、职业道德、社会责任感和国际视野,具备扎实的自然科学基础知识以及数字媒体技术基础理论和专业知识,在数字媒体技术领域可以胜任虚拟现实技术设计、影视节目制作、动漫设计与开发等工作的高等工程应用型人才。

本专业学生经过在校学习和毕业后 5 年左右的工作实践经历,应达到的能力和水平包括:

(1) 树立和践行社会主义核心价值观,具有社会责任感和职业道德,具有较强的法律意识和服务意识,在工程实践中能坚持公众利益优先。

(2) 具有良好的工程职业素养和创新能力,能够对数字媒体技术领域复杂工程问题提供创新和优化的解决方案。

(3) 具有较强的工程实践能力和职业竞争力,能够胜任动漫设计与开发、影视节目制作、虚拟现实技术设计等技术岗位。

(4) 具有良好的沟通、协调、组织与合作能力,掌握工程管理与经济决策的基本方法,能够在不同职能团队中担任核心成员或管理者。

(5) 具有国际视野和跨文化、跨行业交流能力,能够通过自主学习持续提升综合素质和专业能力,适应技术、经济与社会的持续发展。

二、毕业要求

本专业学生在毕业五年以后,能在知识、能力、素质方面达到下列要求。

毕业要求 1: 工程知识——能够将数学、工程基础和专业知用于解决数字媒体技术领域工程问题。

内涵观测点1.1: 能够将数学、工程科学的基础知识用于数字媒体领域复杂工程问题的适当表述中。

内涵观测点1.2: 能够将工程基础知识和专业知识用于数字媒体领域复杂工程问题的数学建模并

进行求解。

内涵观测点1.3: 能够将工程基础知识、专业知识和数学模型方法用于分析、归纳、推理数字媒体领域复杂工程问题的内在联系及相互影响。

内涵观测点1.4: 能够运用工程基础知识、专业知识和数学模型方法对数字媒体领域复杂工程问题的解决方案进行比较与综合。

毕业要求2: 问题分析——能够运用数学知识和自然科学原理对数字媒体技术领域复杂工程问题的关键环节进行识别和表达。

内涵观测点2.1: 能够运用工程科学原理结合数学模型正确表达数字媒体技术领域复杂工程问题的输入、约束和输出。

内涵观测点2.2: 能够结合文献和互联网资源等进行检索、整理、分析和归纳, 针对数字媒体技术领域复杂工程问题寻求多种有效的问题解决方案。

内涵观测点2.3: 能够运用工程科学原理和专业知识分析评价数字媒体技术领域复杂工程问题的影响因素与解决途径, 并获得有效结论。

毕业要求3: 设计/开发解决方案——能够设计针对数字媒体复杂工程问题的解决方案, 设计满足特定需求的数字媒体工程系统, 并能够在设计环节中体现创新意识, 考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

内涵观测点3.1: 能够根据用户需求, 运用数字媒体技术专业知识和技术确定影响设计目标和技术方案的各种因素, 掌握工程设计和产品开发全周期、全流程的基本设计方法。

内涵观测点3.2: 根据特定需求, 能够结合安全、环保、法律、文化等诸多现实约束条件对工程设计方案进行可行性分析, 了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

内涵观测点3.3: 能够根据市场信息、技术发展和用户需求, 进行数字媒体产品设计, 并在设计中体现创新意识。

内涵观测点3.4: 能够对设计方案进行优选与改进, 并选用图纸、文档或其他方式, 呈现设计结果。

毕业要求4: 研究——能够利用数学、自然科学原理、工程基础、计算机科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究, 包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

内涵观测点4.1: 能够基于数字媒体技术原理, 通过文献调研, 针对复杂工程问题的背景和需求进行分析, 并提出合理的解决方案。

内涵观测点4.2: 能够根据所研究的数字媒体技术领域复杂工程问题的对象特征, 选择合理可行的研究路线, 并设计实验方案。

内涵观测点4.3: 能够根据实验方案并应用科学原理进行实验研究、数值计算、模拟仿真, 安全地开展实验工作, 正确地采集实验数据。

内涵观测点4.4: 能够利用科学方法分析和解释实验结果, 对整个研究环节进行评价, 并通过信息综合得到合理有效的结论, 同时能够确定结果的影响因素和需要改进完善的环节。

毕业要求5: 使用现代工具——能够针对复杂问题, 开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代

工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

内涵观测点5.1: 掌握现代工具和信息技术工具的使用方法，并能够根据工程需要灵活选择。

内涵观测点5.2: 具有根据工程问题需求查阅文献和网络资源等相关资料的能力。

内涵观测点5.3: 能够使用恰当的数字媒体工程工具进行数字媒体系统模拟、仿真和构建，并有效理解其局限性。

毕业要求6: 工程与社会——能够基于工程相关背景知识进行合理分析、评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

内涵观测点6.1: 具有工程实习和社会实践的经历，熟悉与数字媒体相关的技术标准、知识产权、产业政策、法律法规和质量管理体系。

内涵观测点6.2: 能够从工程师的角度，分析和评价数字媒体领域新产品、新技术的开发与应用对健康、安全、法律、文化的潜在影响，以及相关制约因素对项目的影响，并理解应承担的责任。

毕业要求7: 环境和可持续发展——能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

内涵观测点7.1: 熟悉数字媒体技术领域相关的环境保护法律法规，能够理解科学发展的内涵及其对中国经济、环境、社会可持续发展的重要意义，具备环保意识和可持续发展意识。

内涵观测点7.2: 能够分析数字媒体技术领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响，合理评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患，形成有效结论，并能提出合理的改进方案。

毕业要求8: 职业规范——具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守数字媒体技术行业职业道德和规范，履行责任。

内涵观测点8.1: 具有一定的人文、历史、社会科学知识，具有较好的人文和社会科学素养。

内涵观测点8.2: 对现代社会问题有较深入的认识，具有思辨能力、处事能力，具有社会责任感。

内涵观测点8.3: 了解职业规范和责任，在数字媒体工程实践中能自觉遵守职业道德和规范，履行相应的责任和义务。

毕业要求9: 个人和团队——能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

内涵观测点9.1: 具有一定的人际交往能力与团队合作能力，能共同完成数字媒体系统设计与实现。

内涵观测点9.2: 能够在多学科背景下从事与人合作，共同完成团队的工作。

内涵观测点9.3: 能理解个人在团队中的角色划分，并能胜任团队中相应角色的职责。

毕业要求10: 沟通——能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

内涵观测点10.1: 了解数字媒体技术专业相关行业或领域的技术及发展动态，通过工作报告、设计文档、陈述发言等形式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

内涵观测点10.2: 具有数字媒体系统的设计、项目技术方案的编制、项目建议书和可行性报告

的撰写能力。

内涵观测点10.3: 至少掌握一门外语,具备一定的国际视野,能够就数字媒体技术领域的相关专业问题用外语进行沟通与交流的能力。

毕业要求11: 项目管理——理解并掌握数字媒体工程管理原理与经济决策方法,并能在多学科环境中应用。

内涵观测点11.1: 理解并掌握数字媒体工程项目管理知识与经济决策方法;

内涵观测点11.2: 能够在多学科环境领域中运用项目管理知识与经济决策方法进行数字媒体系统的设计与开发。

毕业要求12: 终身学习——具有自主学习和终身学习的意识,有不断学习新兴技术和适应数字媒体行业发展的能力。

内涵观测点12.1: 能跟踪社会进步和数字媒体行业技术发展,正确认识持续学习的重要性,具有自主学习和终身学习的意识。

内涵观测点12.2: 具备自主学习的方法和思维方式,能够针对个人职业发展需求制定学习计划,具有不断学习和适应社会与技术发展的能力。

三、毕业及学位要求

学制: 4年

修业年限: 3~6年

毕业学分要求: 不少于174.5学分

授予学位: 符合国家学位规定和山东理工大学学士学位授予条件者,授予工学学士学位。

四、课程设置

(一) 主干学科

数字媒体技术

(二) 核心课程及主要实践性教学环节

1、核心课程

数码单反摄影、平面图形图像处理、影视制作概论、数字音频技术、影视后期合成、计算机二维动画、计算机三维建模、三维材质与灯光技术、三维动画技术、数字动画创作、数字图像处理、计算机图形学、Web 前端开发技术、虚拟现实技术、虚拟现实 UI 设计、虚拟现实脚本设计、人机交互技术、增强现实技术等。

2、主要实践性教学环节

入学教育及军训、思想政治理论课实践教学、综合实训(影视动画技术方向)、综合实训(虚拟现实技术方向)、数字媒体技术专业设计实践、毕业设计。

(三) 课程学分安排

表1 不同类别学分比例

课程类别		应修学分		学分比例
通识教育	通识教育必修	29	42	24.07%
	通识教育选修	13		
数学与自然科学		26.5		15.19 %
工程科学	工程基础	13	70	40.11%
	专业基础	15		
	专业必修	24		
	专业选修	18		
工程实践与毕业设计（集中实践环节）		36		20.63 %
合计		174.5		100 %

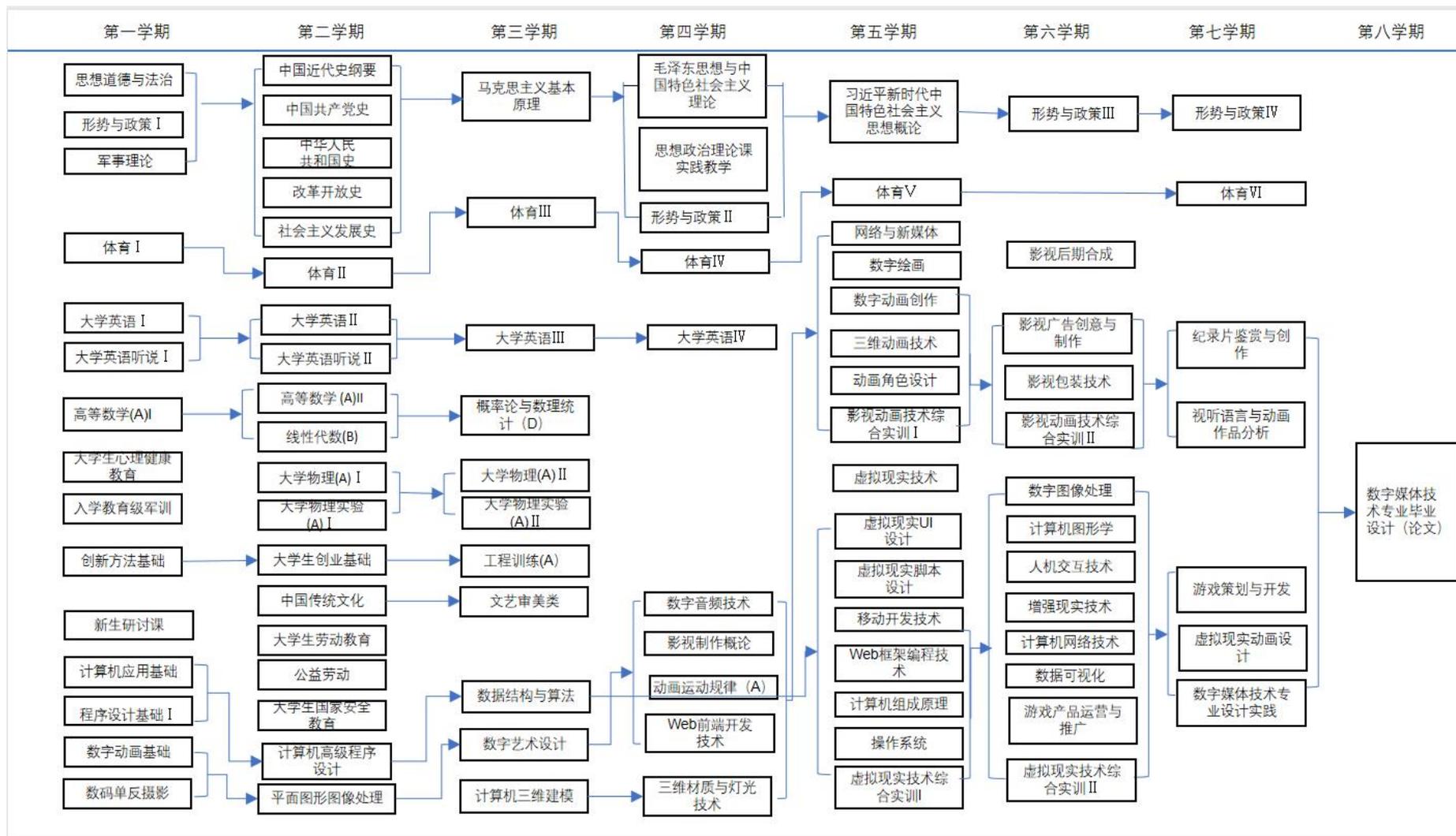
表 2 各学期课程学分安排

学期	一	二	三	四	五	六	七	八	合计
应修学分	25.5	28.25	27.75	27	16.75	21.5	11.75	16	174.5
必修学分	23	23.75	23.75	27	12.75	13.5	8.75	16	148.5
选修学分	2.5	4.5	4	0	4	8	3	0	26
实践学分	1.5	0	0	2.5	4	4	8	16	36

(四) 第二课堂

第二课堂协同支撑专业毕业要求达成，分模块进行分类记录和管理，不少于 8 学分，包含 3 周劳动实践和美育教育实践课（1 学分，不计入总学分）。

(五) 课程先行后续关系图



五、专业课程设置一览表（中英文对照）

课程类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验实践学时	开课学期	备注	
通识教育课程	231811001	思想道德与法治 Ideological Morality & Rule of Law	2.5	40	40	---	1		
	211811004	中国近现代史纲要 Outline of Chinese Modern	2.5	40	40	---	2		
	231811002	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	3	48	48	---	3		
	211811009	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Mao Zedong Thought & Outline of Theory of Socialism with Chinese Characteristics	2	32	32	---	4		
	211811008	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Xi Jinping Thought of Socialism with Chinese Characteristics in the New Era	2.5	40	40	---	5		
	231811003	形势与政策 I Situation & Policies I	0.5	8	8	---	1		
	231811004	形势与政策 II Situation & Policies II	0.5	8	8	---	4		
	231811005	形势与政策 III Situation & Policies III	0.5	8	8	---	6		
	231811006	形势与政策 IV Situation & Policies IV	0.5	8	8	---	7		
	211812001	中国共产党史 History of the Communist Party of China	1	16	16	---	2	*四选一	
	211812002	中华人民共和国史 History of PRC	1	16	16	---	2		
	211812003	改革开放史 History of Reform and Opening Up	1	16	16	---	2		
	211812004	社会主义发展史 History of Socialist Development	1	16	16	---	2		
	军体课程	213111001	军事理论 Military Theory	1	36	36	---	1	
		232111001	体育 I Physical Education I	1	32	24	8	1	
		232111002	体育 II Physical Education II	1	32	24	8	2	
		232111003	体育 III Physical Education III	1	32	24	8	3	选修运动项目 2 学分
		232111004	体育 IV Physical Education IV	1	32	24	8	4	
		232111005	体育 V Physical Education V	0.25	8	---	8	5	
232111006		体育 VI Physical Education VI	0.25	8	---	8	7		

课程类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验实践学时	开课学期	备注
外语课程	211611001	大学英语 I College English I	2	32	32	---	1	
	211611005	大学英语听说 I College English Listening and Speaking I	1	16	16	---	1	
	211611002	大学英语 II College English II	2	32	32	---	2	
	211611006	大学英语听说 II College English Listening and Speaking II	1	16	16	---	2	
	211611003	大学英语 III College English III	2	32	32	---	3	
	211611004	大学英语 IV College English IV	2	32	32	---	4	
信息课程	230518002	信息检索与学术素养 Information Retrieval and Academic Literacy	1	32	16	16	4	
通识教育选修课程	238112001	大学生心理健康教育* Mental Health Education for College Students	1	32	32	---	1	1.选修 10 学分; 2.带*必选; 3.必选美育限选课≥1 学分; 4.至少选修人文社科类课程 2 学分;
	232612002	大学生劳动教育* Labor Education for College Students	1	32	32	---	2	
	211811011	大学生国家安全教育* National Security Education for College Students	1	32	32	---	2	
	238322001	大学生职业生涯规划与就业指导 I* Career Planning and Employment Guidance for College Students	0.25	10	8	2	2	
	238322002	大学生职业生涯规划与就业指导 II* Career Planning and Employment Guidance for College Students	0.25	10	8	2	3	
	238322003	大学生职业生涯规划与就业指导 III* Career Planning and Employment Guidance for College Students	0.25	10	8	2	5	
	238322004	大学生职业生涯规划与就业指导 IV* Career Planning and Employment Guidance for College Students	0.25	10	8	---	7	
	237412001	创新方法基础* The Basis of Innovation Method	0.5	16	16	---	1	
	237412002	大学生创业基础* College students' entrepreneurial base	0.5	16	16	---	2	
	210511001	新生研讨课* Freshman Seminar	1	16	16	---	1	
	232612001	中国传统文化* Chinese traditional culture	1	16	16	---	2	
		美育限选课*	1					
		其他类（世界文明类、科学技术类）	2					
应修学分		42	必修学分	29	选修学分	13	实验学分	2.2

课程类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验 实践 学时	开课 学期	备注
数学与自然科学课程	211118901	高等数学(A)I Advanced Mathematics (A) I	5	80	80	---	1	
	211118902	高等数学 (A)II Advanced Mathematics(A) II	5	80	80	---	2	
	211118910	线性代数 (B) Linear Algebra (B)	2.5	40	40	---	2	
	211118913	概率论与数理统计 (D) Probability & Statistics (D)	3	48	48	---	3	
	211218901	大学物理(A) I College Physics (A)I	3	48	48	---	2	
	211218902	大学物理(A)II College Physics (A) II	3	48	48	---	3	
	211215901	大学物理实验 (A) I College Physics Experiment (A) I	0.75	24	---	24	2	
	211215902	大学物理实验 (A) II College Physics Experiment (A) II	0.75	24	---	24	3	
	210518019	程序设计基础 I Basic Programming I	3.5	56	48	8	1	
	应修学分	26.5	必修学分	26.5	选修学分	0	实验学分	2
工程基础课程	210518201	计算机高级程序设计 Computer Programming	3	48	40	8	2	
	210518101	数据结构与算法 Data Structure & Algorithms	4	64	48	16	3	
	210518203	数字图像处理 Digital Image Processing	3	48	40	8	6	
	210518103	计算机图形学 Computer Graphics	3	48	40	8	6	
	应修学分	13	必修学分	13	选修学分	0	实验学分	2.5
专业基础课程	210518090	数字动画基础 Fundamentals of Digital Animation	2	32	24	8	1	
	210518087	数码单反摄影 Digital SLR Photography	3	48	32	16	1	
	210518104	平面图形图像处理 Graphic Image Processing	3	48	40	8	2	
	210518105	数字艺术设计 Digital Art Design	3	48	40	8	3	
	210518206	计算机三维建模 Three-dimensional Computer Modeling	4	64	48	16	3	
	应修学分	15	必修学分	15	选修学分	0	实验学分	3.5
专业必修课程	210518108	数字音视频技术 Digital Audio and Video Technology	3	48	32	16	4	
	210518109	影视制作概论 Introduction to Film and Television Production	4	64	40	24	4	
	210518208	动画运动规律(A) The Law of Motion of Animation	4	64	48	16	4	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验实践学时	开课学期	备注
课程	210518111	Web前端开发技术 Web Design	4	64	48	16	4	
	210518210	三维材质与灯光技术 Three-dimensional Texture and Lighting Technology	3	48	32	16	4	
	210518211	虚拟现实技术 Virtual reality technology	3	48	32	16	5	
	210518212	影视后期合成 Movie Post-production	3	48	32	16	5	
	必修学分	24				实验学分		4
专业选修课程	230518085	操作系统 Operating Systems	2	32	32	---	5	不分方向,选修6学分
	230518086	计算机组成原理 Principles of Computer Composition	2	32	32	---	5	
	230518087	计算机网络技术 Computer Network	2	32	32	---	6	
	230518088	Web 框架编程技术 Web Framework Programming Technique	2	32	32	---	5	
	230518089	移动开发技术 Android Software Development	2	32	32	---	5	
	230518090	数据可视化 Data Visualization	2	32	32	---	6	
	230518091	数字绘画 Digital Drawing	2	32	32	---	5	
	230518092	网络与新媒体 Network and New Meida	2	32	32	---	5	
	230518093	游戏产品运营与推广 Game Product Operation and Promotion	2	32	32	---	6	
	210518213	数字动画创作* Digital Animation Creation	3	48	32	16	5	影视动画技术方向
	210518214	三维动画技术 Three-dimensional Animation	3	48	32	16	5	
	210518118	动画角色设计 Animation Scene Design	3	48	32	16	5	
	210518117	影视广告创意与制作* Film and television advertising creativity and production	3	48	32	16	6	
	210518217	影视包装技术 Film and Television Packaging Technology	3	48	32	16	6	
	210518120	纪录片鉴赏与创作 Documentary Appreciation and Creation	3	48	24	24	7	
	210518219	视听语言与动画作品分析 Audio-visual Language and Analysis of Animation Works	3	48	---	---	7	
	210518220	虚拟现实UI设计 Virtual Reality UI Design	3	48	32	16	5	

课程类别	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验实践学时	开课学期	备注
	210518123	虚拟现实脚本设计* Virtual Reality Script Design	3	48	40	8	5	
	210518116	机器学习 Machine Learning	3	48	40	8	5	
	210518125	人机交互技术 Human-Computer Interaction Technology	3	48	32	16	6	
	210518126	增强现实技术 Augmented Reality	3	48	32	16	6	
	210518223	游戏策划与开发* Game Design and Development	3	48	32	16	7	
	210518124	虚拟现实动画设计 Virtual Reality Animation Design	3	48	32	16	7	
	选修学分	12					实验学分	4.5
应修学分	42	必修学分	30	选修学分	12	实验学分	4.5	
集中实践环节	213124001	入学教育及军训 Military Training	1.5	3周	---	3周	1	
	233114001	公益劳动 Voluntary Labor	0	1周	---	1周	2	
	211814010	思想政治理论课实践教学 The Practice of Ideological and Political Theory	2.5	2.5周	---	2.5周	4	
	210514048	影视动画技术综合实训 I Comprehensive Practice of Animation Technology I	4	4周	---	4周	5	
	210514049	虚拟现实技术综合实训 I Comprehensive Practice of Virtual Reality Technology I	4	4周	---	4周	5	
	210514050	影视动画技术综合实训 II Comprehensive Practice of Animation Technology II	4	4周	---	4周	6	
	210514051	虚拟现实技术综合实训 II Comprehensive Practice of Virtual Reality Technology II	4	4周	---	4周	6	
	230514086	数字媒体技术专业设计实践 Design and Practice of Digital Media	8	8周	---	8周	7	
	230514087	数字媒体技术专业毕业设计 Graduation Practice & Project for Digital Media Technology	16	16周	---	16周	8	
	应修学分	36					工程实践学分	32
应修学分总计		174.5	必修学分	149.5	选修学分	25	实验实践学分	54.7
制定	常强		审核	孙福振		院长	王志强	

