

虚拟现实应用技术专业 人才培养方案 (2019 版)

执笔：郭若愚 初审：高文铭 终审：朴仁淑

2019 年 6 月

虚拟现实应用技术专业人才培养方案

【专业名称】虚拟现实应用技术

【专业代码】 610216

【招生对象】 普通高中毕业生、中职毕业生或同等学力人员

【办学层次】 高职（大专）

【学 制】 基本学制 3 年

一、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；面向天津及京津冀地区虚拟现实专业发展需求，培养虚拟现实技术设计师、虚拟现实交互程序设计师、虚拟现实技术数字三维模型师及美工人员、VR 游戏开发及策划人员、VR/AR 虚拟与增强现实全景设计与制作人员，全景视频拍摄及剪辑人员，虚拟现实及游戏角色动画师、特效合成师等类型的动画制作岗位，培养能在虚拟现实制作公司、游戏公司、动漫公司、广告公司、电视媒体、影视动画行业等领域从事前期三维建模及贴图绘制、角色三维动画制作、后台程序编写及框架设计、栏目包装及后期数字视频处理等相关工作岗位工作的高素质复合型技术技能人才。

二、职业面向

表 1 虚拟现实应用技术专业职业面向

专业大类 (代码)	专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业技能等级证书
电子信息 大类(61)	计算机 类 (6102)	信息传 输、软件 和信息技 术服务业 (65)	工艺、美术品 制作人员 (621)	2-02-13 (GBM1-44) 计算 机与应用工程技 术人员	Unity Certified User 认证

三、培养规格

1. 素质要求

(1) 思想政治素质：坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚

的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 文化素质：具备合理的知识结构以及运用这些知识的方法能力，塑造完善的文化品质和良好的思维机制，使其不仅具有广博的知识，而且具有较强的适应企业发展变化的能力，能很快适应岗位要求，有发展潜力。

(3) 职业素质：具有良好的职业道德和职业素质，遵守企业规章制度；具有敬业精神和职业荣誉感，热爱本职工作，忠于职守；具有专心专注、精益求精的工匠精神；具有较强的观察能力、想象能力、分析能力、协调能力和创造能力；具有合作意识和团队精神；具有较强的安全意识、服务意识、环保意识。

2. 知识要求

(1) 掌握本专业所必需的外语、政治、法律等文化基础知识。

(2) 掌握绘画基本功、创意设计及表现，具备较高的艺术修养等专业基础知识；

(3) 掌握动画设计理论及相关美术等专业核心知识；

(4) 掌握视听语言，具备剧本创作和分镜绘制相关等专业拓展知识。

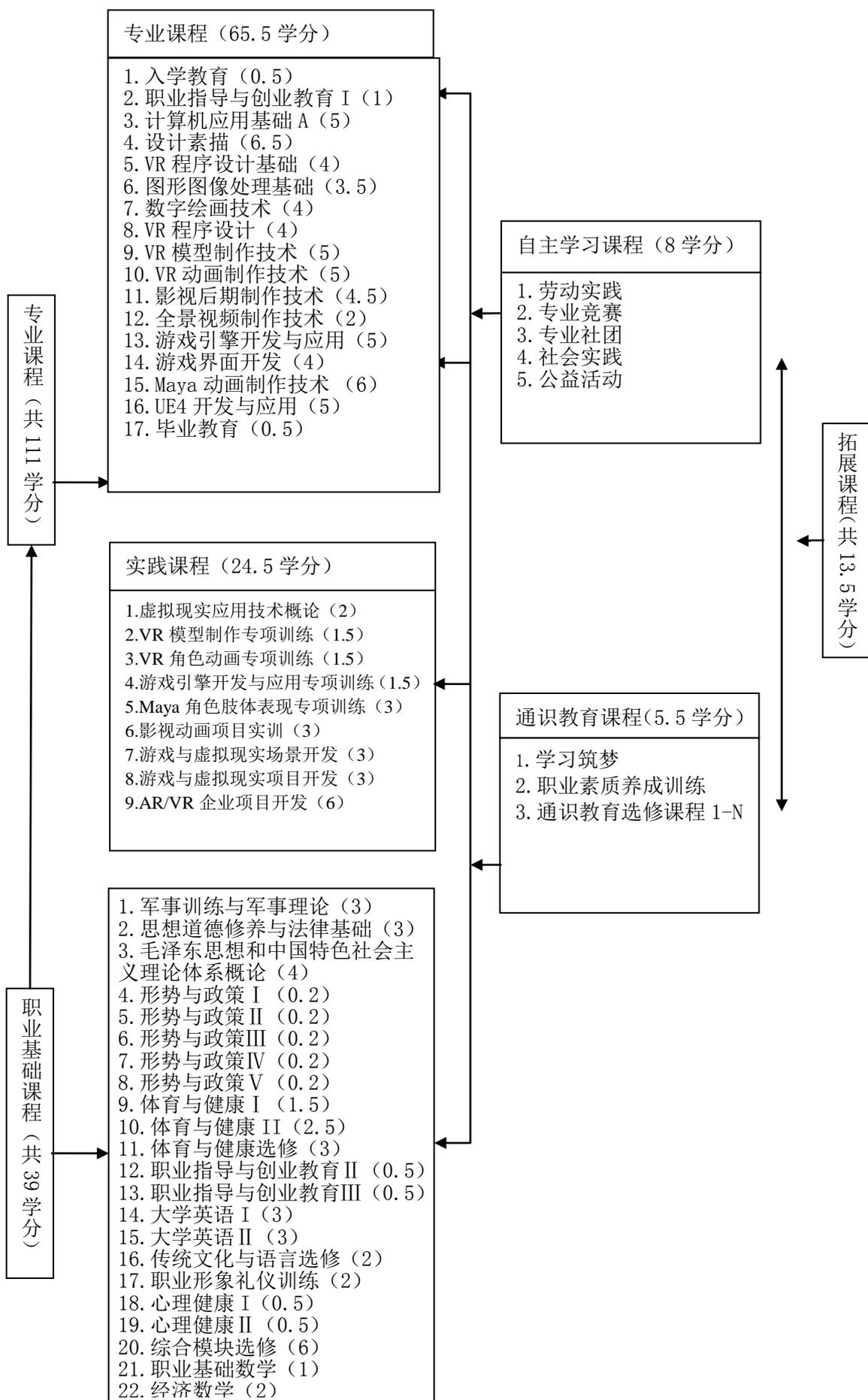
3. 能力要求

具有较强的语言表达能力、计算机应用能力；能具备较强的虚拟现实程序制作能力；熟悉虚拟现实程序开发，能进行虚拟现实场景模型及场景的搭建；熟悉全景视频设计和制作，能完成音视频处理等工作；具有较强的动画软件操作的技能。

四、课程设置

专业推行以立德树人为根本、专业教育中全面融入思政教育的“德技双修”育人模式，构建了基于老带新特色人才培养模式。既重视专业技能培养、劳动素养、又强调铸魂育人，构建全方位、立体化的专业课程思政体系。通过思想政治课程、“筑梦中国”系列讲座、社团活动的显性教育，与专业课程融入思政教育元素的隐性教育共同作用，实现全科育人、全程育人、全员育人。

围绕职业岗位能力的形成过程，将虚拟现实生产的“项目任务模块”，依据创意产品生产任务需要的职业能力序化课程。课程体系构成逻辑图如下：



1. 专业核心课程说明

(1) VR 模型制作技术(01031304)

本课程主要包括:

本课程是数字媒体应用技术专业的专业核心课,通过学习 3dmax 中多边形工具, uv 编辑器及贴图绘制的方法,使学生掌握在各种游戏引擎当中制作基础及中高级模型的制作方法,具备从事虚拟现实模型及游戏公司完成各种交互模型的创建,为学生日后成为 VR 模型师及游戏模型师奠定坚实的基础。

2. 专业方向课程说明

(2) VR 动画制作技术 (01031306)

本课程主要包括:

本课程是数字媒体应用技术专业的专业核心课,通过学习原动画规律、走跑跳、抛球及单人表演等任务,掌握在三维软件中制作各种交互及演示动画的方法和基本概念,最终使学生能够使用 3dmax 及 Maya 制作角色及道具动画。使学生能够达到 VR 动画设计师的工作岗位能力要求,为以后深入学习和从事三维动画制作及引擎美工工作打下坚实的基础。

(3) 影视后期制作技术 (01031308)

本课程主要包括:

本课程是数字媒体应用技术专业的专业核心课,通过学习 After Effects 和 Premiere 中的关键帧动画、摄像机动画、影视特效、后期数字影视合成等任务的学习,使学生能够在真正的三维环境内交互地完成运动跟踪、设置关键帧、校正颜色、场景背景同步和渲染等工作。通过本课程的学习,使学生掌握 After Effects 软件的使用方法,具备从事动画特效制作、后期剪辑等工作能力,为学生日后成为后期合成师及影视后期剪辑师奠定坚实基础。

(4) 游戏引擎开发与应用 (01031310)

本课程主要包括:

本课程是数字媒体应用技术专业的专业核心课,通过学习 Unity3d 中的各种功能及编程方法,使学生能够掌握使用 Unity 制作简单的交互及游戏程序,掌握引擎的基本框架及概念,最终使学生能够使用 Unity 开发出虚拟现实交互程序,使学生能够达到在游戏及虚拟现实项目公司从事虚拟现实工程师的岗位要求,为

日后从事引擎开发工程师工作打下坚实的基础。

(5) Maya 动画制作技术(01031314)

本课程主要包括：

本课程是数字媒体应用技术专业的专业核心课，通过学习角色模型、角色动画、角色绑定等任务，掌握在三维软件中制作各种交互及演示动画的方法和基本概念，最终使学生能够使用 Maya 制作角色及道具动画。使学生能够达到 VR 动画设计师的工作岗位能力要求，为以后深入学习和从事三维动画制作及引擎美工工作打下坚实的基础。

(6) UE4 开发与应用(01031319)

本课程主要包括：

本课程是数字媒体应用技术专业的专业核心课，通过学习 UE4 模型载入、UE4 程序开发、UE4 程序设计等任务，掌握在 UE4 软件中制作各种交互及演示动画的方法和基本概念，最终使学生能够使用 UE4 制作游戏及交互虚拟现实程序。使学生能够达到 VR 动画设计师的工作岗位能力要求，为以后深入学习和从事三维动画制作及引擎美工工作打下坚实的基础。

五、教学组织与评价

1. 教学组织

(1) 教学组织模式

采用以工作过程为导向、以培养学习职业能力为本位的项目引领、任务驱动教学。课程内容经过整合，遴选出针对性强的项目、案例进行讲授，课程中知识点和操作技能要点穿插在各个任务中进行学习，以学习过程为中心，以学生学习为主体，教师教学主导的教学模式。每个任务按照任务引入、目标分析、规划设计、动手实践、质量检测、目标展示六步组织教学并完成实施。

(2) 教学方法与手段

在教学过程中，宏观上采用项目教学法、任务驱动，针对不同类型的教学内容，适时、合理的采用不同的教学方法，理论部分采用案例教学、引导文法、知识索引法。实践部分采用任务驱动、讲练结合、对比分析等方法。课程教学中采用“兴趣→理解→实践→应用”的递进方式，循序渐进，培养学生的学习兴趣和实践能力，促进创新能力培养。

教学中配以多种辅助教学手段，例如生动形象直观的多媒体教学，能提高教学效率、使学生感同身受的仿真教学、灵活方便的学生自学平台，都是学生课内有效学习和课外延伸学习的重要手段。

2. 教学考核评价

本专业积极探索研究以激发、探询学生优势、肯定学生能力为导向的多元化考核模式评价模式。考核评价方式有过程性考核、操作、交作品三种方式。

(1) 过程性考核

过程性考核是根据学习过程中所设置的项目分别进行考核，对学生平时的出勤、课堂纪律、课堂表现、学习态度、任务完成情况等进行综合评价，占 20%；对每一项目的学习情况进行考核，占 80%。

(2) 操作考核

操作考核侧重学生实践能力的测评，采取过程性评价与期末考核相结合的原则，过程性评价由学生的平时的出勤、课堂纪律、课堂表现、学习态度、任务完成情况等进行综合评价，占 40%；期末考核考察学生掌握课程实践操作能力、创造力、设计能力等方面，占 60%。

(3) 作品考核

作品考核重点考察学生作品质量完成情况，采取过程性评价与作品评价相结合的原则，其中过程性评价占 20%，作品评价占 80%。在教学过程中对学生的学习态度、完成单元任务的情况及作品完成效果进行综合评价。

其中过程性考核和操作考核的评价标准包含学生自评、小组互评、教师评价三项内容；作品考核由学生自评、学生互评、教师评价、企业教师评价四项内容。

六、实训保障

1. 师资队伍

本专业具有研究生学历教师多名，具有多年的教学经验和丰富的企业项目经验。

2. 实训条件

本专业具备最新的虚拟现实设备，满足学生在实训时的的实训需要。

3. 教学资源

本专业购买了最新的与专业相关的实训资源，及认证资源，可以满足学生认证学习需要，为日后学生在企业中工作打下良好的基础。

七、毕业标准

具有良好的思想道德和身体素质，符合学校规定的德育和体育标准，同时必须通过本培养方案规定的全部教学环节，毕业总学分达 159.5 学分。其中职业基础课 36 学分，专业课程 119 学分，拓展课程 13.5 学分以上。达到上述标准，方可毕业。

八、专业教学进程与学时、学分分配

1. 职业基础课程设置及教学进程表（附表 1）
2. 专业课程设置及教学进程表（附表 2）
3. 拓展课程设置及教学进程表（附表 3）
4. 学期学分、学时明细表（附表 4）

九、专业教学工作委员会

序号	姓名	专业教学工作委员会职务	工作单位	单位职务	职称
1	郭若愚	主任	长春职业技术学院	专业带头人	讲师
2	高文铭	委员	长春职业技术学院	数字媒体艺术专业教研室主任	教授
3	祝海英	委员	长春职业技术学院	教师	教授
4	樊月辉	委员	长春职业技术学院	教师	副教授
5	崔佳龙	委员	东北师大理想软件股份有限公司	技术总监	高级工程师
6	王玥	委员	吉林电视台	艺术总监	高级工程师
7	吕洪涛	委员	吉林电视台	艺术总监	高级工程师

附表 1:

广告设计与管理专业 职业基础课设置及教学进程表 (2019 版)

课程性质	课程模块	课程类型	课程代码	课程名称	学分	总学时	学时分配				修读学期	备注	
							课内学时		课外学时				
							理论	实践	理论	实践			
必修	军事训练与理论	理实一体课程	00030001	军事训练与军事理论	3	72			12	60	1	*	
必修	思政与法律	理实一体课程	07030008	思想道德修养与法律基础	3	48	40			8		1	
		理实一体课程	07030009	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	64	56			8		2	
		理论课程	07030003	形势与政策 I	0.2	6	6					1	*
		理论课程	07030004	形势与政策 II	0.2	6	6					2	*
		理论课程	07030005	形势与政策 III	0.2	6	6					3	*
		理论课程	07030006	形势与政策 IV	0.2	6	6					4	*
		理论课程	07030007	形势与政策 V	0.2	8			8			5	*
必修		实践课程	00030201	体育与健康 I	1.5	26		26			1	*	
		实践课程	00030202	体育与健康 II	2.5	36		36			2	*	
选修	体育与健康	实践课程	00030203	足球	1.5	24		24			3	* 学生自选 (9 选 1)	
			00030204	篮球									
			00030205	排球									
			00030206	羽毛球									
		实践课程	00030207	乒乓球	1.5	24		24			4	* 学生自选 (9 选 1)	
			00030208	太极拳									
			00030209	太极剑									
			00030210	健美操									
00030211	瑜珈 (限女生选)												
必修	就业与创业	理论课程	00030402	职业指导与创业教育 II	0.5	8	8				3	*	
		理论课程	00030403	职业指导与创业教育 III	0.5	8	8				4	*	
必修	外语	理论课程	00030101	大学英语 I	3	48	48				1		
		理论课程	00030102	大学英语 II	3	48	48				2		
必修		理论课程	00030704	职业基础数学	2	32	32				1	*	
选修	数理与逻辑	理论课程	00030706	理工数学	1	16	16				2	* 各专业自选 (2 选 1)	
选修	传统文化与语言	理论课程	00030602	大学语文	2	32	32				3	* 学生自选 (3 选 1)	
			00030601	中华传统文化									
			00030603	人际沟通艺术									

必修	形象与礼仪	理论课程	00030501	职业形象礼仪训练	2	32	32				4	*
必修	心理健康	理论课程	99030105	心理健康 I	0.5	6	6				1	*
		理论课程	99030106	心理健康 II	0.5	6	6				2	*
选修	综合模块	理论课程	99030221	中国文明史	6	96	96				1-4	* 1-4 学期内,在表中11个模块中共计选择 3-4 门,且每个模块最多选 1 门、每学期最多选 1 门,此模块实施动态管理,具体开课情况以当学期开课计划为准。
			99030222	中国文化复兴古典同济天下								
			99030223	中国当代文学史								
			99030224	中国近现代史纲要								
			99030225	习近平新时代中国特色社会主义思想概论								
			99030226	红色经典影片与近现代中国发展								
			99030227	马克思主义的时代解读								
			99030228	中国道路								
			99030201	大学生健康指导								
			99030202	职业人的营养健康管理								
			99030203	营养免疫与健康管理职业健康与安全								
			99030204									
			99030205	社会与心理								
			99030206	跨文化交际								
			99030207	日语与日本文化								
			99030208	韩语与韩国文化								
			99030209	创新创业能力培养与训练								
99030210	生活与法律											
99030211	人力资源管理实务											
99030212	管理学基础											
99030213	门店管理基础											
99030214	现代工厂精益管理											
99030215	新媒体营销与推广											
99030216	商业文化素养											
99030217	财政金融基础知识											
99030218	音乐基础知识与音乐鉴赏											
99030219	中西方艺术史											
99030220	网络应用及信息检索											
合计					39	658	452	110	20	76		

注: 1. 考查课用“*”在备注栏内标注。

2. 经济数学开设在第 2 学期前 8 周,理工数学开设在后 8 周,由各专业二选一(删除另一门)。

附表 2:

虚拟现实应用技术专业课程设置及教学进程表

课程性质	课程类型	课程代码	课程名称	学分	总学时	学时分配				修读学期	备注
						课内学时		课外学时			
						理论	实践	理论	实践		
必修	实践课程	99030108	入学教育	0.5	12				12	1	*
	理论课程	99030107	职业指导与创业教育 I	1	24			24		1	*
	理实一体课程	01030000	计算机应用基础 A	5	96	16	32		48	1	
	理实一体课程	01030001	设计素描	6.5	114	28	56	12	18	1	
	理实一体课程	01031301	VR 程序设计基础	4	64	32	32			1	
	实践课程	01031325	虚拟现实应用技术概论	2	32	16	16			1	
	理实一体课程	01030002	图形图像处理基础	3.5	56	28	28			2	
	理实一体课程	01031302	数字绘画技术	4	64	32	32			2	
	理实一体课程	01031303	VR 程序设计	4	64	32	32			2	
	理实一体课程	01031304	VR 模型制作技术	5	80	40	40			2	★
	实践课程	01031305	VR 模型制作专项训练	1.5	24		24			2	*
	理实一体课程	01031306	VR 动画制作技术	5	80	40	40			3	★
	实践课程	01031307	VR 角色动画专项训练	1.5	24		24			3	*
	理实一体课程	01031308	影视后期制作技术	4.5	72	36	36			3	★
	理实一体课程	01031309	全景视频制作技术	2	32	16	16			3	
	理实一体课程	01031310	游戏引擎开发与应用	5	80	40	40			3	★
	实践课程	01031311	游戏引擎开发与应用专项训练	1.5	24		24			3	*
	理实一体课程	01031312	游戏界面开发	4	64	32	32			3	
	理实一体课程	01031314	Maya 动画制作技术	6	96	48	48			4	★
	实践课程	01031315	Maya 角色肢体表现专项训练	3	48		48			4	*
	理实一体课程	01031326	UE4 开发与应用	5	80	40	40			4	★
	实践课程	01031318	影视动画项目实训	3	48		48			4	*
	实践课程	01031327	游戏与虚拟现实场景开发	3	48		48			4	*
	实践课程	01031317	游戏与虚拟现实项目开发	3	48		48			4	*
	理论课程	99030109	毕业教育	0.5	12			12		4	*
	实践课程	01031331	AR/VR 企业项目开发	6	144				144	5	*
	实践课程	99030101	顶岗实习 I	6	144				144	5	*
	理论课程	99030104	毕业设计(论文)	2	48				288	6	*
实践课程	99030109	毕业教育	1	16					4		
实践课程	99030102	顶岗实习 II	12	288				48	6	*	
合计				113	2058	544	764	48	702		

注:

1. 考查课用“*”、专业核心课用“★”在备注栏内标注。
2. 在同类课程中,课程排列以开学学期为序,先开课程在前;同一学期课程学分高课程在前。
3. 专业各方向的课程总学时必须一致。
4. 课内学时(无论理论实践)都是16学时1学分,课外学时(无论理论实践)都是24学时1学分。

附表 3:

虚拟现实应用技术专业 拓展课程设置及教学进程表

课程性质	课程类型	课程名称	学分	总学时	课外学时		备注
					理论	实践	
通识教育 选修课程	理论课程	学习筑梦	1	12	12	0	学校统一安排
		职业素质养成训练	1.5	24	24	0	学校统一安排
		通识教育选修课程 1—N	3	48	48	0	开设在第 1-4 学期 选修 2 门以上至少 3 学分
		小计	5.5	84	84	0	
第二课堂	实践项目	劳动实践	2				1. 开设在 1-6 学 期, 根据进程灵活 安排。由学校、分 院进行组织及学分 认定, 至少 8 学分 2. 可使用职业技能 等级证书、计算机 等级证书、英语等 级证书进行学分置 换
		社会实践与社会服务	2				
		创新创业项目	2				
		专业竞赛	2				
		小计	8			0	
合计			13.5	84	84	0	

附表 4:

虚拟现实应用技术专业 人才培养方案各学期学分、学时明细表

学年	学期	学分			职业基础课程				学时				拓展课程		学期课内 学时	平均周 学时
		职业基础 课程	专业 课程	拓展 课程	课内		课外		课内		课外		通识 教育	第二 课堂		
					理论	实践	理论	实践	理论	实践						
					理论	实践	理论	实践	理论	实践						
一	1	14.7	19	—	156	26	12	68	92	136	36	78	—	—	410	27.33
	2	12.7	18	—	156	36	0	8	132	156	0	0	—	—	480	26.67
二	3	5.7	23.5	—	70	24	0	0	164	212	0	0	—	—	470	26.11
	4	5.7	24.5	—	70	24	0	0	88	280	12	0	—	—	462	25.67
三	5	0.2	12	—	0	0	8	0	0	0	0	288	—	—	0	—
	6	0	14	—	0	0	0	0	0	0	0	336	—	—	0	—
小计		39.00	111.00	13.50	452	110	20	76	476	784	48	702	84	—	1822	—
		163.50			562		96		1260		750		84			
合计		163.50			658				2010				84			
总计		理论与实践之比		39:61	课内总 学时		1822		课外总 学时		930	总学时		2752	总学分	163.50

注:

1. 总计课内总学时=职业基础课程课内学时+专业课程课内学时。
2. 总计课外总学时=职业基础课程课外学时+专业课程课外学时+拓展课程学时。
3. 职业基础课综合模块的 96 学时，按照 24 课时/学期平均分配至 1-4 学期。