



漯河食品工程职业大学  
LUOHE FOOD ENGINEERING VOCATIONAL UNIVERSITY

## 虚拟现实技术应用专业人才培养方案 (2025 版)

教学单位	信息工程学院
制(修)订	制订
编制时间	2025 年 8 月

二〇二五年八月

# 漯河食品工程职业大学

## 虚拟现实技术应用专业人才培养方案

### 一、专业名称及代码

专业名称：虚拟现实技术应用

专业代码：510208

### 二、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力

### 三、基本修业年限

三年

### 四、职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类 (代码)	电子与信息 (51)
所属专业类 (代码)	计算机类 (5102)
对应行业 (代码)	文化艺术业(88) 软件与信息技术服务业(65)
主要职业类别 (代码)	虚拟现实产品设计师 S(4-04-05-11) 虚拟现实工程技术人员 S(2-02-38-07) 数字孪生应用技术员 S(4-04-05-10) 数字媒体艺术专业人员 S(2-09-06-07)
主要岗位(群) 或技术领域	界面交互 建模和动画 软硬件系统搭建 虚拟现实与增强现实引擎应用
职业资格证书或 职业技能等级证书	网络工程师(中级) 数字创意建模(中级) 虚拟现实应用开发(中级) Autodesk Maya 认证专家(动画方向)

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业依托学校“产学研转创”平台，深化校企合作，促进专业交叉融合，致力于培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向软件与信息技术服务、文化艺术等行业的虚拟现实与增强现实引擎应用、建模和动画、界面交互、软硬件系统搭建等技术领域，能够从事虚拟现实与增强现实项目的设计、制作、调试等工作的高技能人才。

### （二）培养规格

本专业学生在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

#### 1. 素质要求

（1）坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

（2）掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识

与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

(3) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

(4) 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

(5) 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚；

(6) 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

(7) 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好。

## 2. 知识要求

(1) 掌握虚拟现实与增强现实主流引擎的渲染、交互技术、三维建模及动画、界面绘制及交互、软硬件环境的配置等方面的专业基础理论知识；

(2) 具有扎实的信息技术基础理论知识和适应行业数字化、智能化发展所需的数字技术知识；

(3) 掌握使用虚拟现实与增强现实主流引擎或专业材质、贴图、渲染软件制作材质、贴图和特效，以及优化和渲染模型等

技术知识;

(4) 掌握使用虚拟现实与增强现实主流引擎开发调试交互功能、连接应用主流工具包和常用显示设备的相关知识。

### 3. 能力要求

(1) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力, 具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力;

(2) 具有使用主流建模软件及插件创建多边形低、中、高模型的能力;

(3) 具有模型绑定和动画调节基础技术及在引擎内对动画进行剪辑、合成等交互控制的能力;

(4) 具有交互逻辑设计、界面元素绘制、界面动效制作和优化等基础技术及在引擎中实现交互功能的能力;

(5) 具有搭建、维护、检测常用的虚拟现实与增强现实软硬件环境的能力。

表 2 职业岗位、典型工作任务及职业能力分析

岗位(群)	典型工作任务	职业能力要求	支撑课程	对应证书
1. 虚拟现实与增强现实引擎应用	1. 使用引擎进行场景搭建、灯光渲染与气氛优化; 2. 实现项目所需的各类交互功能; 3. 进行项目优化、测试与发布; 4. 连接并调试 VR/AR 硬件设备。	1. 熟练使用 Unity 或 Unreal 等主流引擎编辑器及 PBR 工作流; 2. 掌握引擎灯光控制与场景优化技术; 3. 掌握编程逻辑(事件、函数、流程控制), 能实现交互功能; 4. 掌握项目的打包、发布与软硬件联调技术。	虚拟现实与增强现实引擎渲染技术 虚拟现实与增强现实引擎交互技术	虚拟现实应用开发(中级)
2. 建模和动画	1. 分析概念图或脚本文档, 规划建模思路; 2. 创建符合项目要求的低、中、高精度三维模型;	1. 熟练使用 Blender、Maya、3ds Max 等至少一款主流建模软件; 2. 掌握不同精度和风格的多边形建模方法;	虚拟现实高级模型制作 三维动画制作	数字创意建模(中级)

岗位(群)	典型工作任务	职业能力要求	支撑课程	对应证书
	3.独立完成模型 UV 的拆分、布局与输出。	3.掌握专业的 UV 拆分与布局技术，满足后续贴图制作要求。		
3. 界面交互	1.设计并制作角色、道具、场景动画； 2.调节摄像机动画与运镜； 3.在引擎内进行动画剪辑、合成与交互设置。	1.掌握动画原理（动作姿势、关键帧、运动规律）； 2.掌握骨骼绑定与蒙皮技术； 3.熟练使用引擎动画系统（如 Animator, Animation Blueprint）进行动画集成与交互。	三维动画制作 界面交互设计	Autodesk Maya 认证专家（动画方向）
4. 软硬件系统搭建	1.制定软硬件部署方案，搭建 VR/AR 系统环境； 2.安装与配置软件运行环境及常用软件； 3.排查并解决软硬件系统的常见故障。	1.熟悉主流 VR/AR 硬件设备规格与性能； 2.掌握 VR 软件环境与 SDK 的安装部署方法； 3.掌握硬件设备的搭建、调试与故障排查能力，具备良好的客户服务意识。	软硬件系统搭建和维护 虚拟现实综合项目开发	网络工程师（中级）

## 六、课程设置及要求

本专业课程体系的构建，严格遵循“以职业典型工作任务为基础、以完整工作过程为导向”的核心理念。通过系统分析岗位群所需的职业能力，将具体的工作要求转化为明确的教学目标与内容，最终构建出以岗位能力为核心的专业课程体系。主要包括公共基础课程、专业课程和集中实践性教学环节。

### （一）公共基础课程

#### 1.公共必修课程

公共必修课程主要包括思想政治类课程、大学语文、大学生心理健康教育、大学英语、信息技术与人工智能通识、体育、国家安全教育、劳动教育、军事理论、职业生涯规划、就业指导与创业教育等课程。

#### 2.公共选修课程

公共选修课程含创新创业、食品营养与健康、国学经典与文化遗产、艺术欣赏与审美体验（含公共艺术课程）、自然科学与工程技术、经济活动与社会管理、科学普及与技术创新、外语交流与跨国文化、体育运动与心理健康、生活常识与手工体验等模块课程。

## （二）专业课程

包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。

### 1.专业基础课程

专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，为专业核心课程提供该理论和技能支撑。包括虚拟现实技术概论、程序设计基础、计算机网络技术、三维软件技术基础、数字图像处理、视频剪辑与合成、数字绘画。

### 2.专业核心课程

专业核心课程根据岗位工作内容、典型工作任务设置，培养学生核心职业能力。包括虚拟现实与增强现实引擎渲染技术、虚拟现实与增强现实引擎交互技术、虚拟现实高级模型制作、三维动画制作、界面交互设计、软硬件系统搭建和维护、虚拟现实综合项目开发。

### 3.专业拓展课程

专业拓展课程根据学生发展需求，通过横向拓展和纵向深化设计课程，是提升学生综合职业能力的延展课程。包括人工智能+虚拟现实、数据结构与算法、虚拟空间社交文化。

## （三）集中实践环节

实践性教学环节主要包括军事技能训练、专业认识实习及入

学教育、劳动周（同时开展技术创新成果转化实践活动）、虚拟现实系统综合实训、岗位实习、毕业设计（论文）、毕业教育。

## 七、教学进度总体安排

### （一）课程设置及教学学时分配

表3 课程设置及教学学时分配表

项目		学时				合计学时	学分
		理论教学		实践教学			
		学时	占总学时比例	学时	占总学时比例		
公共基础课程	通识必修课程	560	20.32%	180	6.53%	740	45
	通识选修课程	80	2.90%	80	2.90%	160	10
专业课程	专业基础课程	224	8.13%	192	6.97%	416	26
	专业核心课程	208	7.55%	208	7.55%	416	26
	专业拓展课程（限选）	64	2.32%	80	2.90%	144	9
集中实践教学安排	军事技能训练	0	0.00%	112	4.06%	112	2
	专业认识实习（含入学教育）	0	0.00%	24	0.87%	24	1
	劳动周（同时开展技术创新成果转化实践活动）	0	0.00%	48	1.74%	48	2
	“双创”实践活动	0	0.00%	24	0.87%	24	1
	虚拟现实系统综合实训	0	0.00%	48	1.74%	48	2
	岗位实习、毕业设计（论文）、毕业教育	0	0.00%	624	22.64%	624	26
<b>合计</b>		<b>1136</b>	<b>41.22%</b>	<b>1620</b>	<b>58.78%</b>	<b>2756</b>	<b>150</b>
公共基础课学时占总学时比例: 32.66% (900/2756)							
选修课学时占总学时比例: 11.03% (304/2756)							
实践性教学学时占总学时比例: 58.78% (1620/2756)							

注：军事技能训练 112 学时，记 2 学分；岗位实习记 17 学分；其它集中实践教学环节每周折合 24 学时，记 1 学分。

## (二) 教学进度安排

表 4 教学进程表

课程类别及性质	课程编码	课程名称	考核方式	学分	学时分配			教学活动周数及课内学时												
					总计	理论	随堂实践	第一学年		第二学年		第三学年								
								1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期							
								20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周							
公共必修课程	000036A	思想道德与法治	考试	3	48	32	实践16	48												
	000047A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试	2	32	32			32											
	000051A	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考试	3	48	48				48										
	000031A	中共党史	考查	1	16	16			16											
	000037A	形势与政策	考查	1	16	16		2 次讲座	2 次讲座	2 次讲座	2 次讲座								2 次讲座	
	000004A	高等数学（I）	考试	2	32	32		32												
	000005A1	高等数学（II）	考查	2	36	36			36											
	000006A1	大学英语（I）	考试	4	64	64		64												
	000007A1	大学英语（II）	考试	4	64	64			64											
	000010A	大学语文	考试	2	32	32		32												
	000061A	信息技术与人工智能通识	考查	4	64	32	32	64												
	000050A1	大学生心理健康教育	考查	2	32	32			32											
	000014A1	体育（I）	考查	2	36	4	32	36												
	000014A2	体育（II）	考查	2	36	4	32		36											
	000014A3	体育（III）	考查	2	36	4	32				36									
	G000030A	国家安全教育	考查	1	16	16		16												
	000032A	军事理论	考试	2	36	32	4		36											
	000060A	劳动教育	考查	2	32		32		32											
	000008A	职业生涯规划	考查	2	32	32			32											
	000009A	就业指导与创业教育	考查	2	32	32														32
小计				45	740	560	180	328	288	88	36									
专业基础课程	专创融合课	050607B	三维软件技术基础	考试	4	64	32	32		64										
		050608B	数字图像处理	考试	4	64	32	32			64									
	050601B	计算机网络技术	考试	4	64	32	32	64												

课程类别及性质	课程编码	课程名称	考核方式	学分	学时分配			教学活动周数及课内学时						
					总计	理论	随堂实践	第一学年		第二学年		第三学年		
								1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	
								20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	
	050602B	程序设计基础	考试	4	64	32	32	64						
	050603B	虚拟现实技术概论	考查	2	32	32			32					
	050604B	数字绘画	考试	4	64	32	32		64					
	050609B	视频剪辑与合成	考试	4	64	32	32			64				
	小计				26	416	224	192	128	160	128	0		
专业核心课	专创融合课	050601C	虚拟现实高级模型制作	考试	4	64	32	32		64				
		050603C	界面交互设计	考试	2	32	16	16				32		
		050606C	虚拟现实综合项目开发	考试	4	64	32	32						64
	050602C	三维动画制作	考试	4	64	32	32			64				
	050604C	虚拟现实与增强现实引擎渲染技术	考试	4	64	32	32					64		
	050605C	虚拟现实与增强现实引擎交互技术	考试	4	64	32	32					64		
	050607C	软硬件系统搭建和维护	考试	4	64	32	32							64
	小计				26	416	208	208	0	0	128	160		128
专业拓展课 (限选)	050601D	人工智能+虚拟现实	考试	1	16	0	16			16				
	050602D	数据结构与算法	考试	4	64	32	32					64		
	050603D	虚拟空间社交文化	考试	4	64	32	32					64		
	小计				9	144	64	80	0	0	16	128		
公共选修课模块	创新创业类 (限选)	000034A	创新思维训练	考查	2	32		32		32				
		000035B1	创业基础与实务	考查	1	16	16				16			
		010103D1	食品技术发展史	考查	1	16	16					16		
		010102D1	成果转化实务	考查	1	16	16							16
	GX001	国学经典与文化传承类	考查	8 门公共艺术课程中最低选修 2 学分										
	GX002	艺术欣赏与审美体验(含公共艺术课程)类	考查											
	GX003	自然科学与工程类	考查											
	GX004	经济活动与社会管理类	考查											

课程类别及性质	课程编码	课程名称	考核方式	学分	学时分配			教学活动周数及课内学时						
					总计	理论	随堂实践	第一学年		第二学年		第三学年		
								1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	
					20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周				
	GX005	科学普及与技术创新类	考查											
	GX006	外语交流与跨文化类	考查											
	GX007	体育运动与心理健康类	考查											
	GX008	生活常识与手工体验类	考查											
	GX009	食品营养与健康类	考查		《食品概论》2 学分，32 学时，第六学期限选									
<b>小计（最低要求）</b>				<b>10</b>	<b>160</b>	<b>80</b>	<b>80</b>							
<b>课程合计</b>				<b>116</b>	<b>1876</b>	<b>1136</b>	<b>740</b>							
课程类别及性质	课程编码	实践教学内容	考核方式	学分	总学时	理论学时	实践学时	实践教学时间安排（周）						
								第一学年		第二学年		第三学年		
								1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期	
集中实践	000001S	军事技能训练	平时表现、考勤、测试	2	112	0	112	2 周						
	050002S	专业认识实习（含入学教育）	企业评定	1	24	0	24	1 周						
	050003S	劳动周（同时开展技术创新成果转化实践活动）	平时表现、考勤、成果评定	2	48	0	48	分配在每学期，采用专题讲座、主题演讲、劳动技能竞赛、劳动成果展示、劳动项目实践等形式						
	050004S	“双创”实践活动	成果评定	1	24	0	24				1 周			
	0506001S	虚拟现实系统综合实训	成果评定	2	48	0	48						2 周	
	050005S	岗位实习	成果评定、企业评定	17	624	0	624	岗位实习要满 6 个月（26 周）		20 周	6 周			
	050006S	毕业设计（论文）	成果评定、答辩	8								8 周（与课堂教学同时进行）		
	050007S	毕业教育	平时表现、考勤、测试	1								1 周		
<b>集中实践学时合计</b>				<b>34</b>	<b>880</b>	<b>0</b>	<b>880</b>							
<b>总计</b>				<b>150</b>	<b>2756</b>	<b>1136</b>	<b>1620</b>							

注：1.考查：开卷考试/闭卷考试/小论文等；  
 2.考试：笔试/笔试+实践技能考核/实践技能考核。

**表 5 教学时间分配表**

学期 教学内容	学期					
	1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期
课堂教学	16 周	18 周	18 周	17 周	/	10 周
军事技能训练	2 周	/	/	/	/	/
专业认识实习(含入学教育)	1 周	/	/	/	/	/
劳动周	分配在每学期,采用专题讲座、主题演讲、劳动技能竞赛、劳动成果展示、劳动项目实践等形式					
“双创”实践活动	/	/	/	1 周	/	/
虚拟现实系统综合	/	/	/	/	/	2 周
岗位实习	/	/	/	/	20 周	6 周
毕业设计	/	/	/	/	/	8 周(与课堂教学同时进行)
毕业教育	/	/	/	/	/	1 周
复习考试	1 周	2 周	2 周	2 周	/	1 周
合计	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周	20 周

## 八、学分置换

根据《漯河食品工程职业大学课程置换与学分认定管理办法》（漯食职大〔2025〕46号）文件执行，鼓励学生参加各类职业技能竞赛、学科竞赛、创新设计、科技活动、艺术实践、社团活动、志愿服务等，提高学生的综合能力和职业素养。

## 九、实施保障

充分利用市域产教联合体、行业产教融合共同体的资源优势，共同实施师资队伍、实践教学环境、教学资源、教学方法、考核评价、质量保障等方面建设，确保人才培养目标和要求达成。

### （一）师资队伍

按照“四有好老师”、“四个相统一”、“四个引路人”要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设第一标准。

### 1. 队伍结构

本专业已建成一支结构合理、专兼结合的“双师型”教师团队。现有专兼职教师 10 人，其中专任教师 7 人，学生数与专任教师数比例为 20.71:1，生师配置科学。教学团队中，“双师型”教师 6 人，占专任教师数比例为 85.71%，高级职称 3 人，占专任教师的比例为 42.86%，硕士以上教师 3 人，占专任教师的比例为 42.86%，兼职教师 3 人，充分保障了教学内容的先进性与实践性。该团队正逐步发展为一个虚拟现实技术技能人才培养与技术创新的核心引擎，通过带领优秀学生共同参与技术研发与成果转化，持续为区域产业提供技术咨询与社会培训服务。

### 2. 专业带头人

专业带头人吴东林，硕士，副教授，“双师型”教师，在专业建设与教学改革方面发挥重要作用。主持、参与省市级教科研项目课 10 余项，出版计算机类教材 5 本，编著著作 1 本，发表论文 20 余篇其中核心论文 9 篇，获授权发明专利及实用新型专利 4 项，软著 1 项；具备较强的实践能力，能够较好地把握国内外虚拟现实技术发展方向和相关行业、专业发展，多次指导学生在省市级各种比赛，具有深厚的专业素养、丰富的实践经验与良好的行业影响力。开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在本专业改革发展中起引领作用。

### 3. 专任教师

全体专任教师具有虚拟现实技术、数字媒体技术等相关专业

本科及以上学历，具有高校教师资格；专任专业教师接受过职业教育教学方法论的培训，具有开发职业课程的能力；具有本专业理论和实践能力，能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年至少 1 个月在企业或生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

#### 4. 兼职教师

兼职教师主要来自与本专业相关的行业企业或者深度校企合作企业，如东软科技集团、河南幻境数字科技等企业，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，同时具有 5 年以上本行业的一线工作经验。了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。

### （二）教学设施

以成果转化理念为引领，基于学校“产学研转创”办学模式，充分利用校内外实践环境开展实验实训实习等教学活动。

#### 1. 专业教室基本要求

专业教室配备有黑（白）板、多媒体计算机、投影与音响设备，并具备互联网接入和无线网络环境，配套网络安全防护；同时，校园网主干带宽达千兆，专业教学场所、图书馆及学生宿舍均实现百兆速率到桌面，充分保障专业课程资源访问与互联网专业学习资源的顺畅利用。教学环境符合安全规范，应急照明、疏散通道及安防标志均按规定设置，能够全面支撑专业教师开展线

上线下相结合的混合式教学。

## 2. 校内实训场所

建设理实一体专业实训室，满足三维动画制作、虚拟现实与增强现实渲染技术与教育技术、界面交互设计等核心课程的教学需求。基于“产教科转孵”人才培养模式搭建成果转化项目课程体系，合理充分利用校内实验实训资源。将教研室、实训室、双创工作室“三方融合”，教研室负责理论教学、教研教改和本专业教师管理；实训室组织专门性的技术技能实训；结合校企双方优势和国家级众创空间创设“双创工作室”，将真实项目带入工作室，开展综合性技能培养，实施职业基础能力培养、职业专项能力培养、职业综合能力培养以及创新创业能力培养，全面提高学生职业素养、职业能力、创新精神与创业能力、可持续发展能力，在成果转化理念的引领下，锻炼学生技能。

表 6 校内主要实训室一览表

序号	实训室名称	数量	实验实训项目	主要设备
1	虚拟现实与增强现实引擎交互实训室	1	VR/AR 引擎交互、软硬件系统搭建和维护、界面交互设计等实训项目	图形工作站 VR/AR 眼镜 双屏显示器
2	虚拟现实与增强现实建模渲染实训室	1	VR 高级模型制作、VR/AR 引擎渲染等实训项目	图形工作站 三维扫描仪 三维打印机 三维建模软件
3	虚拟现实与增强现实动画调试与捕捉实训室	1	三维动画制作等实训项目	图形工作站 动作捕捉设备 三维动画软件 主流开发引擎

## 3. 校外实训基地

在 IT 行业内选取具有相对稳定、结合紧密的教学实训基地 4 家：东软科技集团有限公司、河南幻境数字科技有限公司、河南

合众信泰科技有限公司、河南双汇投资发展股份有限公司，满足学习专业认知、技能实训、岗位实习等实践教学的要求。实习基地数量上与专业学生规模相适应，管理规范，设备先进，在当地及虚拟现实领域中具有代表性。校外实训基地要有健全的规章制度及基于职业标准的员工日常行为规范，有利于学生在实训期间便养成遵纪守法的习惯，能真正地领悟到团队合作精神，同时能培养学生解决实际问题的能力。

**表 7 校外主要实训基地一览表**

序号	实训基地名称	地址	主要实训（实习）项目
1	东软科技集团有限公司	辽宁省大连市沙河口区辽宁省大连市甘井子区高新区数码路北段 66 号 D1 座	综合项目实训、岗位实习等
2	河南幻境数字科技有限公司	郑州高新区瑞达路 96 号科技创业广场二号楼五层 B517 号	综合项目实训、岗位实习等
3	河南合众信泰科技有限公司	河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务内环路 9 号楼 9 层 0901 号	专业认识实习、岗位实习等
4	河南双汇投资发展股份有限公司	河南省漯河市牡丹江路 288 号	专业认识实习、岗位实习等

### （三）教学资源

#### 1.教材选用要求

严格执行国家教材管理规定，规范教材选用流程，优先选用国家规划教材，通过校企合作，将虚拟现实技术创新成果转化案例、课程思政成果引入课堂，积极开发行动导向的双创通识课、专创融合课活页教材和虚拟现实新技术、新工艺、新规范活页教材，与河南幻境合作开发《界面交互设计》、《三维动画基础》等 4 本校企合作教材。

## 2. 图书文献

学校图书馆现有馆藏图书 107.18 万册，电子图书 100 多万种，专业期刊 800 多种，学校图书馆配有虚拟现实技术应用、数字媒体技术、人工智能技术应用、动漫制作技术等有关本专业的课程教材、培训教材等图书；图书馆配备订阅《虚拟现实理论与实践》、《计算机图形学入门》、《雕刻时光：Blender3D 动画项目实战》、《用户体验要素》、《VR 交互设计原理与实践》等多种相关专业的图书。另外拥有超星读秀等专业科研文献数据库 6 个，确保图书资源的时效性与专业性，为师生教学与研究提供坚实支撑。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

## 3. 数字教学资源

本专业目前已建设有精品在线开放课程 2 门：三维软件基础、界面交互设计，为学生提供系统丰富的学习资源。同时建有建设方便迅捷的校园网络，教室安装网络接口及多媒体教学设备，满足学生自主进行网络学习的需要。

同时，积极引入国家级与主流公共数字资源，引导学生利用国家智慧教育公共服务平台、中国大学 MOOC（慕课）、超星云课程平台、学银在线课程平台以及学习强国等权威平台进行拓展学习，构建起“校级特色资源与公共优质资源”相互补充、线上线下混合式的教学支持体系。

### （四）教学方法

为强化学生实践能力，专业课程全面推行“项目引领、任务驱动”的教学模式，教学实施以企业真实项目为主线，将其解构为若干典型工作任务。课堂教学遵循“咨询、计划、决策、实施、

检查、评估”六步法，采用“教师示范引导、学生分组实操、师生交叉点评”的组织形式。在“教、学、做”一体化的课堂中，学生通过完成三维建模、引擎开发、界面交互、系统调试等任务，不仅掌握了专业技能，更在角色扮演和团队协作中培养了爱岗敬业、沟通协作的职业素养。同时，课程内容动态融入行业新技术，并通过企业导师现场教学或项目复盘，确保教学始终贴近生产现场，实现技能、知识与职业素养的同步提升。

### **（五）学习评价**

紧密围绕培养目标和培养规格，落实“以人为本”的评价导向，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重，强化实习、实训、毕业设计（论文）等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等多个方面，根据课程的不同特点实行多元化考核方式，综合运用诊断性、形成性、总结性与增值性四大评价，构建“课程一项目一竞赛一创业”四维评价体系，以全面保障并持续提升人才培养质量。具体的考核评价方式如下：

#### **1. 笔试考核**

适用于理论性较强的课程，试题设计中包含不少于 30% 的案例分析和成果转化设计题，重点考查学生对知识的理解深度和应用能力。

#### **2. 实践技能考核**

专业核心课程实行“技能过关”考核，由专兼职教师共同制定考核标准。

#### **3. 项目实施考核**

以小组形式完成企业真实项目，从需求分析、方案设计到成

果展示进行全过程评价。重点考核项目完成质量、技术创新点和团队协作效果。

#### **4.岗位绩效考核**

顶岗实习期间，由企业导师按照员工考核标准，对学生的任务完成质量、工作效率、职业态度等进行综合评价。

#### **5.成果转化考核**

将技术创新成果、专利申请、创业项目等纳入考核范畴。

### **（六）质量保障**

本专业遵循“学生中心、产出导向、持续改进”的理念，构建了系统化、制度化的教学质量保障体系，确保人才培养质量达到既定规格。具体质量管理要求如下：

#### **1.质量标准体系建设**

建立涵盖人才培养方案、课程标准、课堂教学、实验实训、毕业设计、资源建设等全环节的质量标准体系，明确各教学环节的质量要求和评价依据，实现教学质量管理的规范化和标准化。

#### **2.组织保障与分级管理**

实行“学校-学院-专业教研室”三级教学管理体系。由虚拟现实技术教研室具体负责教学任务落实与日常教学监控，配合教务处开展教学建设与质量评估，形成权责清晰、运行高效的教学管理机制。

#### **3.教学过程质量监控**

建立常态化的教学督导与评价制度，实施“定期检查+随机抽查+专项评估”相结合的监控机制。组建由学院领导、专业负责人、企业专家及学生代表构成的教学质量监督小组，对教学秩序、教学效果进行全过程跟踪与反馈。

#### 4.持续改进的反馈机制

建立健全教学质量信息采集、分析与反馈机制，定期开展毕业生跟踪调查与用人单位满意度测评，将评价结果用于专业建设与教学改革持续改进，形成“监测—评估—反馈—改进”的质量闭环管理体系。

### 十、毕业要求

根据专业人才培养方案确定的培养目标与规格，完成规定的实习实训任务，全部课程考核合格或修满学分，准予毕业。

#### (一) 学分要求

表 8 毕业学分构成一览表

最低 毕业 学分	毕业学分构成					
	公共基础课程		专业课程			集中 实践环节
	公共必修 课程	公共选修 课程	专业基础 课程	专业核心 课程	专业拓展 课程	
150	45	10	26	26	9	34

#### (二) 课程成绩要求

所修课程（包括实践环节）考核合格（60分及以上）。

#### (三) 证书要求

本专业毕业生须至少获得网络工程师（中级）、数字创意建模（中级）、虚拟现实应用开发（中级）、Autodesk Maya 认证专家（动画方向）等专业相关职业技能等级证书中的一种。

#### (四) 实习实训要求

完成岗位实习实训任务并通过考核鉴定。

## 附件 1: 主要课程简介

### 主要课程简介

#### 一、公共必修课程简介

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
000036A	思想道德与法治	<p><b>素质目标:</b> 增强对祖国的认同感和归属感, 弘扬爱国主义精神。自觉践行社会主义核心价值观, 养成良好的道德品质和文明行为习惯。树立尊重法律、信仰法律、遵守法律的意识, 成为法治社会的积极建设者。培育劳模精神、劳动精神、工匠精神, 树立爱岗敬业、精益求精的职业信念。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解正确的世界观、人生观、价值观的基本内容。理解理想信念、中国精神、社会主义核心价值观对个人成长成才的重要意义知晓与日常生活和未来职业相关的宪法法律基础和基本法律常识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备辨别和抵制错误思潮和行为的初步能力。具备运用相关法律知识维护自身合法权益、履行公民义务的初步能力。培养良好的职业认同感和职业精神, 为顺利适应职场生活打下基础。</p>	<p><b>主要内容:</b> 本课程内容以学生成长和职业需求为中心, 突出职业教育特色, 主要涵盖以下三个模块: 在思想教育模块, 重点讲授树立正确人生观的方法, 将个人理想融入国家和民族事业的意义, 以及弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神; 在道德教育模块, 核心在于践行社会主义核心价值观, 并重点突出职业道德教育, 深入阐释劳模精神、劳动精神、工匠精神, 引导学生遵守职业规范, 锤炼高尚品格; 在法治教育模块, 重点学习习近平法治思想的核心要义, 理解宪法权威, 并紧密结合职业场景和生活实际, 学习《劳动法》《劳动合同法》《民法典》等与未来工作生活密切相关的法律知识, 提升法治素养。</p> <p><b>教学要求:</b> 本课程坚持理论精讲与实践强化相结合, 积极开发和利用校内外实践教学基地, 紧密结合产教融合、校企合作的职业教育理念, 利用校内外资源, 通过社会调查、志愿服务、榜样访谈、模拟法庭等多种形式, 引导学生在“做”中学, 在“行”中悟。</p>
000047A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p><b>素质目标:</b> 引导学生树立对中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信, 立志肩负起实现中华民族伟大复兴的时代重任; 培养学生将爱国主义情怀融入职业理想, 树立爱岗敬业、精益求精、报效祖国的工匠精神; 引导学生自觉践行社会主义核心价值观, 在日常学习与未来职场中遵守职业道德、社会公德、家庭美德; 培养学生形成</p>	<p><b>主要内容:</b> 本课程以马克思主义中国化两大理论成果的形成背景、核心要义与实践价值为主线, 一方面, 系统梳理毛泽东思想的形成发展脉络, 聚焦新民主主义革命道路、社会主义改造理论等核心内容, 结合近代中国救亡图存与建设探索的历史实践, 阐释其对中国革命和建设的指导意义; 另一方面, 重点讲解中国特色社会主义理论体系的演进逻辑, 从邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观到习近平新时代中国特色社会主义思想, 围绕改革开放、社会主义市场</p>

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
		<p>正确的集体主义观念和自觉的法治观念，懂得在集体中成长，在法律框架内行事。</p> <p><b>知识目标：</b>使学生了解马克思主义中国化时代化的历史进程、主要成果及其内在联系；掌握毛泽东思想的主要内容和活的灵魂；深刻理解邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的基本问题和主要内容；系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质与基本方略及其作为党和国家必须长期坚持的指导思想的重大意义；了解党和国家在新时代的重大战略部署、基本路线和方针政策，特别是与经济社会发展、职业教育、技术创新等领域相关的政策内容。</p> <p><b>能力目标：</b>学会运用马克思主义中国化时代化的立场与观点分析在专业学习、职业实践和社会生活中遇到的实际问题；能够运用科学理论辨别和抵制各种错误社会思潮与价值观，在复杂的社会现象面前保持清醒头脑，做出正确的价值选择；能够将理论学习与专业实训、社会实践结合起来，提高参与社会主义现代化建设的实践能力和职业适应能力；培养学生关注时事政治、持续学习党的理论创新成果的习惯，为其终身学习和可持续发展奠定必要的思想理论基础。</p>	<p>经济、高质量发展、共同富裕、职业教育改革等关键议题，将理论内容与产业发展、岗位需求、技能报国等现实议题相结合，让学生理解理论成果如何指导国家发展实践，以及自身职业成长与国家战略的关联。</p> <p><b>教学要求：</b>本课程借助红色教育基地研学、行业劳模进校园分享等形式增强教学感染力；着力帮助学生掌握两大理论成果的基本观点，能结合所学专业分析行业发展与国家政策的衔接点，提升运用理论认知职业环境、解决岗位实际问题的能力；引导学生深刻认识马克思主义中国化理论成果的实践价值，理解中国道路的历史必然性。</p>
000051A	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p><b>素质目标：</b>能够增进对中国式现代化道路的认同感，初步树立投身国家建设的责任感，并愿意在未来的职业岗位和社会生活中，为民族复兴贡献自己的力量。</p> <p><b>知识目标：</b>能够基本理解和把握</p>	<p><b>主要内容：</b>本课程以习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义与实践要求为主线，结合高职高专学生职业发展与认知特点，聚焦三大核心模块：一是理论根基与核心要义，阐释“十个明确”“十四个坚持”“十三个方面成就”的核心内容，解读马克</p>

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
		<p>习近平新时代中国特色社会主义思想的核心内容，初步掌握“五位一体”总体布局与“四个全面”战略布局的基本构成及其重大意义。</p> <p><b>能力目标：</b>能够初步运用“六个必须坚持”的基本立场与方法，认识和理解国家发展大政方针，具备运用党的科学理论观察分析社会现实、指导自身学习和实践的基础能力。</p>	<p>思主义中国化时代化最新成果的理论逻辑；二是国家发展与战略部署，结合高职相关专业领域，讲解高质量发展、共同富裕、乡村振兴、科技自立自强等国家战略的实践路径，关联产业升级、职业教育改革等现实议题；三是青年担当与职业践行，围绕“中国梦与青年梦”，结合工匠精神、劳模精神、职业道德建设，引导学生将个人职业规划与国家发展需求相结合，明确高职学生在基层岗位、产业一线的使命责任。</p> <p><b>教学要求：</b>本课程采用专题教学、案例分析、实践教学等方法，以教育部统一课件为依据，结合党的创新理论进展动态更新内容，讲清思想的历史、理论与实践逻辑，阐明核心内涵与方法论。帮助学生掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容与科学体系，把握立场观点方法，结合职业场景提升理论应用能力；增强“四个认同”，坚定理想信念，树立“技能成才、技能报国”理念，提升政治素养与实践能力，成长为爱国奉献、担当民族复兴大任的时代新人。</p>
000031A	中共党史	<p><b>素质目标：</b>引导学生深刻理解“中国共产党为什么能”，厚植家国情怀，强化责任担当，自觉践行社会主义核心价值观，坚定中国特色社会主义信念。</p> <p><b>知识目标：</b>使学生了解中国共产党的奋斗历程、重大成就和历史经验，掌握党史上的重大事件、重要会议和重要人物，理解党的光荣传统、宝贵经验和伟大成就。</p> <p><b>能力目标：</b>培养学生运用马克思主义立场观点方法分析问题的能力，使其能够正确认识党情国情，提高政治判断力、政治领悟力和政治执行力。</p>	<p><b>主要内容：</b>以中国共产党的百年发展历程为主线，突出职业教育特色，从以下模块展开： 1.党的创建与新民主主义革命：包括中国共产党的创立、投身大革命的洪流、掀起土地革命的风暴、全民族抗日战争的中流砥柱以及夺取新民主主义革命的全国性胜利。 2.社会主义革命与建设：涵盖中华人民共和国的成立和社会主义制度的建立，以及社会主义建设的探索和曲折发展。 3.改革开放与现代化建设：讲解伟大历史转折和中国特色社会主义的开创、发展及推进。 4.中国特色社会主义新时代：深入探讨中国特色社会主义进入新时代的历史方位、理论创新、实践成就及其重大意义。 5.中国共产党人的精神谱系：专题学习焦裕禄精神、红旗渠精神、大别山精神等，传承红色基因。</p> <p><b>教学要求：</b>本课程综合运用史料研读、专题研讨、红色资源情境教学等方法，帮助学生梳理党的百年发展脉络与关键节点；培养运用历史唯物主义分析党史事件、解读经验的</p>

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
			思辨能力,提升从党史中汲取智慧指导职业实践的能力;引导学生深刻认识党的领导是历史和人民的选择,坚定理想信念与“四个自信”,强化“技能报国”使命担当,落实立德树人根本任务。
000037A	形势与政策	<p><b>素质目标:</b> 在理解国家发展大政方针的基础上,自然生发出对中国特色社会主义的道路认同与职业自信。能将“劳模精神、工匠精神”内化为具体的职业操守和求职、创业中的实际行动。</p> <p><b>知识目标:</b> 能独立梳理国家与地方的产业政策、人才政策与行业法规,理解其出台背景与战略意图。能研判这些政策对自身所学专业、目标行业及未来职业发展的具体影响。</p> <p><b>能力目标:</b> 能洞察全球经济与技术变革对就业市场和职业技能的冲击与重塑。能基于形势分析,主动调整个人学习路径与职业规划,增强在不确定环境中的适应性与韧性。</p>	<p><b>主要内容:</b> 本课程依据教育部发布的《高校“形势与政策”课教学要点》进行动态更新,一方面紧跟党的理论创新步伐,系统解读习近平新时代中国特色社会主义思想最新发展,围绕国内重大时事热点与发展战略,涵盖政治、经济、文化、社会、生态等关键领域,聚焦高质量发展、制造强国、乡村振兴、现代服务业升级、职业教育改革等核心议题。另一方面关注国际形势演变与全球治理格局变化,针对全球产业链重构、跨境电商发展、技能人才国际交流、“一带一路”沿线产业合作等议题。</p> <p><b>教学要求:</b> 本课程参照教育部教学要点动态调整内容,引入行业专家参与教学,结合专业实训分析政策落地路径。帮助学生掌握与专业、岗位相关的政策要点,提升结合行业动态规划职业路径。引导学生认识职业教育的国家战略价值,树立“技能成才、技能报国”理想,强化社会责任感,将时政认知转化为服务行业发展的行动。</p>
000004A	高等数学	<p><b>素质目标:</b> 具备理性思维、逻辑思维的数学素养;养成精益求精、求真务实的工匠精神;养成团结协作、勇于探索的职业精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握微积分、微分方程的基本知识、基本思想和基本运算方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 培养基本运算技能,抽象思维能力、几何直观和空间想象能力;培养逻辑推理能力、抽象思维能力和应用数学的能力;培养用数学建模及其方法解决专业应用问题的能力。</p>	<p><b>主要内容:</b> 教学内容主要包括函数的极限、导数、微分、积分、微分方程等,是培养学生科学思维的重要载体,对培养学生的抽象思维能力、逻辑推理能力及空间想象能力、创新能力具有重要的作用,也为后继课程的学习提供必要的数学基础。</p> <p><b>教学要求:</b> 本课程要求学生学会利用数学知识和分析方法去解决实际中的具体问题,提升学生利用数学知识解决实际问题的能力和用数学建模及其方法解决专业应用问题的能力,以实现高等职业教育对学生的专业能力、社会能力和职业能力三大核心能力的培养。</p>

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
000006A1	大学英语	<p><b>素质目标:</b> 引导学生学会自主学习, 学会多角度思考, 学会有效交流。培养学生正确面对校园生活、社会问题和国际文化差异; 培养学生成为有梦想、有本土情怀和国际视野的, 有专业知识又有的人文素养的融通型人才。</p> <p><b>知识目标:</b> 主要围绕求职、面试、实习、入职、职场礼仪、职业规划等职业相关主题, 巩固和延伸相关的英语知识(词汇、语法、翻译等)。引导学生要掌握一定的英语基础知识和技能, 具有一定的听、说、读、写、译的能力。</p> <p><b>能力目标:</b> 培养和发展学生用英语进行听、说、读、写、译方面的情境交流能力, 促进其沟通能力、分析问题与解决问题的能力、跨文化理解与表达能力、思辨能力的提升。</p>	<p><b>主要内容:</b> 本课程的教学内容主要包含英语常用词汇、短语、习惯用法、常用实义动词及名词的用法、祈使句、情态动词、非谓语动词、定语从句、形容词后缀等, 能够用英语表达观点, 评价他人的观点; 了解文章概要及作者的观点。通过巩固和延伸所学的英语知识(词汇、语法、翻译等), 梳理自己的英语知识系统, 培养和发展学生用英语进行听、说、读、写、译方面的情境交流能力, 促进其沟通能力、分析问题与解决问题的能力、跨文化理解与表达能力、思辨能力的提升。本课程主要围绕求职、面试、实习、入职、职场礼仪、职业规划等职业相关主题。</p> <p><b>教学要求:</b> 引导学生学会自主学习、学会多角度思考、学会有效交流, 培养学生正确面对校园生活、社会问题和国际文化差异, 培养学生成为有梦想、有本土情怀和国际视野的, 有专业知识又有的人文素养的融通型人才。</p>
000010A	大学语文	<p><b>素质目标:</b> 旨在提升学生的语言表达能力、文学鉴赏水平及文化素养。</p> <p><b>能力目标:</b> 掌握语言文字规范与高效运用的基础知识, 了解中外文学经典的精髓与中华文化的要义, 学习常用应用文体的写作规范与表达技巧。</p> <p><b>能力目标:</b> 通过学习帮助学生更好地运用汉语, 培养批判性思维与创造力, 增强对中国传统文化的认识与尊重。</p>	<p><b>主要内容:</b> 课程内容打破了传统的文学发展史和文章题材排序的上课模式, 改为依据语文能力的构成将课程内容分为四个模块。语言表达与沟通; 日常应用文; 中国传统文化; 中外文学作品欣赏。</p> <p><b>教学要求:</b> 以听、说、读、写为基本载体, 融思想性、知识性、审美性、人文性和趣味性于一体, 不仅要增强学生的阅读与理解、表达与交流等语文应用能力及人文素养, 为学生学好其他课程以及未来职业发展奠定基础, 还要帮助学生继承优秀的传统文化和人类知识的精华。</p>
000061A	信息技术与人工智能通识	<p><b>素质目标:</b> 培养适应智能时代的数字公民意识与责任感, 建立对人工智能技术的客观、辩证认知; 激发利用信息技术与人工智能工具探索 and 解决本专业领域问题的兴趣与创新意识; 树立正确的信息伦理观与数据安全观, 理解并</p>	<p><b>主要内容:</b> 本课程主要包括信息社会与数字素养、办公软件高级应用、新一代信息技术(云计算、大数据、物联网、人工智能)概述、人工智能基本原理与典型应用场景、主流AI工具实践操作, 以及综合应用实践。帮助学生建立信息技术知识体系, 掌握智能化办公技能, 了解人工智能技术的基本概念</p>

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
		<p>遵守人工智能技术的应用边界与社会规范。</p> <p><b>知识目标：</b>了解新一代信息技术（如云计算、大数据、物联网、人工智能）的基本概念、相互关系与发展趋势；掌握典型办公软件的高级应用与协同办公技能，提升信息处理效率；理解人工智能的基本原理（如机器学习、深度学习）、典型应用场景及其局限性。</p> <p><b>能力目标：</b>能够熟练运用主流办公软件及智能插件完成复杂文档、数据和演示文稿的处理与分析；能够使用基础的提示词工程与主流AI工具（如AI对话、AI绘图、AI代码助手）辅助学习、研究与工作；具备初步的数据思维与智能化思维，能结合自身专业，识别人工智能技术的应用可能性。</p>	<p>和发展趋势。</p> <p><b>教学要求：</b>教学采用案例驱动和任务导向的方式，注重实践操作与应用能力培养，弱化复杂的技术原理讲解。通过课堂演示、上机实操和小组协作等形式，使学生能够熟练运用现代办公软件和常用AI工具。考核以实践作业为主，重点评估学生的数字工具应用能力和跨专业解决问题的意识。</p>
000050A1	大学生心理健康教育	<p><b>素质目标：</b>树立主动关注心理健康的意识，培育理性平和、积极向上的健康心态，提升对自身、他人和社会的责任感，促进个人心理素质与思想道德、科学文化素质的全面发展。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握心理健康的核心理念与标准，了解大学生常见心理发展特点及影响因素，学习识别常见心理问题的基本表现与调适方法。</p> <p><b>能力目标：</b>具备基本的自我认知与情绪调适能力，能够有效进行压力管理与人际沟通，初步掌握心理调适技能，并懂得在需要时积极寻求专业心理援助。</p>	<p><b>主要内容：</b>课程涵盖心理健康基础知识，包括自我意识、情绪管理、压力应对与人际交往策略；探讨大学生常见心理发展议题，学习心理调适方法与危机识别技巧；引导学生构建积极心态，了解专业求助途径，提升心理素养与适应能力。</p> <p><b>教学要求：</b>坚持理论与实践相结合，采用案例教学、体验活动与小组讨论等多元化方法，注重课堂互动与情感体验。强调学生主动参与和自我反思，营造安全、信任的课堂氛围，强化价值引导与行为转化，促进学生将知识内化为心理素养。</p>
000014A1	体育	<p><b>素质目标：</b>遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识，帮助学生</p>	<p><b>主要内容：</b>学习体育基础理论；学习田径、球类、操舞类、民族传统体育等项目的基本知识、基础技能和锻炼方法；掌握体育健身方法，为其终身体育打下良好的基础。</p>

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
		<p>在体育锻炼中享受乐趣。增强身体素质，通过系统训练提升心肺耐力、肌肉力量、柔韧性等核心体能指标，达到国家学生体质健康标准的合格及以上水平。</p> <p><b>知识目标：</b>通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣，学会锻炼身体的科学方法，掌握 1-2 项体育运动技能，提高体育运动能力，提高职业体能水平，树立健康观念。掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式。</p> <p><b>能力目标：</b>增强体质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能力健康行为和体育精神三方面获得全面发展。</p>	<p><b>教学要求：</b>坚持“健康知识+基本运动技能+专项运动技能”教学模式，注重精讲多练与因材施教。采用分层教学、竞赛活动与信息化手段相结合，营造生动活泼的课堂氛围，强调安全规范与学练赛一体化，促进学生运动习惯的养成与健康行为的固化。</p>
G000030A	国家安全教育	<p><b>素质目标：</b>通过本课程的学习，帮助大学生深刻领会总体国家安全观，增强自身的国家安全意识，增强安全文化素养，自觉用总体国家安全观武装头脑、淬炼思想，以强烈的历史主动精神不断加强维护和塑造国家安全的责任意识和使命担当，成为担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标：</b>通过本课程的学习，帮助大学生系统掌握总体国家安全观主要内容和国家安全的基本知识，深刻领悟总体国家安全观蕴含的道理学理哲理，培养理论思维、增进思想智慧。</p> <p><b>能力目标：</b>通过本课程的学习，帮助大学生灵活运用本课程的知识分析和解决现实问题，增强维护国家安全的意识，提高维护和塑造国家安全的能力，切实做到学思用贯通、知行统一，成为有理想、敢担当、能吃苦、肯奋斗的新时代应用型人才。</p>	<p><b>主要内容：</b> 主要包括政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。主要学习国家安全各重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。</p> <p><b>教学要求：</b>坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，牢固树立和全面践行总体国家安全观，构建具有中国特色的国家安全教育体系，全面增强大学生的国家安全意识，提升维护国家安全能力，为培养社会主义合格建设者和可靠接班人打下坚实基础。坚持理论讲授与案例警示相结合，采用权威解读、情景模拟、小组研讨等多种教学方法。注重课堂的思想性与引导性，营造严肃认真的学习氛围，强化学生的情感认同与行为塑造，确保教学入脑入心。</p>

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
000032A	军事理论	<p><b>素质目标:</b> 树立正确的国防观与总体国家安全观, 激发深厚的家国情怀与爱国热情, 增强忧患意识与国防观念, 提升学生防间保密意识与维护国家安全的使命感。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就, 了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响, 熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况, 理解习近平强军思想的科学含义和主要内容。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备对国际战略环境和我国安全形势的基本分析能力, 能够运用科学的战争观与方法论认识当代军事问题, 初步掌握辨识军事现象和理解国防政策的能力。</p>	<p><b>主要内容:</b> 课程内容涵盖中国国防、国家安全、军事思想、现代战争和信息化装备等板块。通过系统学习, 学生能够全面了解我国国防历史、法规、战略及武装力量建设, 掌握国家安全形势与国际战略格局, 深入理解毛泽东军事思想、习近平强军思想等重要理论, 洞悉现代战争特点与信息化装备发展趋势。</p> <p><b>教学要求:</b> 根据军事理论课的特点, 合理编排教材内容和架构, 使学生学习和掌握的最新的军事知识, 做到既有一定的广度, 也有一定的深度, 同时又注意系统性、理论性和实用性。要把素质教育作为军事理论教育的首要目的, 培养学生主动学习、独立思考的能力, 不断增强学生的国防观念、国家安全意识。</p>
000060A	劳动教育	<p><b>素质目标:</b> 通过劳动理论学习及参与劳动实践, 学生树立起崇尚劳动、尊重劳动、诚实劳动、合法劳动的观念, 懂得劳动最光荣、最崇高、最伟大、最美丽的道理, 以及劳动创造价值、劳动关乎幸福人生的哲理。强化责任担当意识, 树立正确的劳动观和价值观。</p> <p><b>知识目标:</b> 正确认识劳动现象和本质, 深化对劳动内涵的理解与认识, 懂得马克思主义劳动观的立场、观点和方法。具备独立思考、勇于挑战的创新能力。保持持续学习、终身学习的能力, 为未来职业发展做好准备, 助力正确择业, 成就职业理想。</p> <p><b>能力目标:</b> 通过将劳动教育理论和实践融入学习、工作和生活中, 提高创造性劳动的能力。通过劳动, 能够解决生产生活中遇到的实际问题, 具备艰苦奋斗精神和</p>	<p><b>主要内容:</b> 系统学习劳动文化知识, 掌握劳动实践技能, 深刻理解马克思主义劳动观和社会主义劳动关系, 磨练意志品质、激发创造力、促进身心健康和全面发展。</p> <p><b>教学要求:</b> 通过实训体悟、劳动实践等教学活动, 学生在劳动实践中进一步加深对劳动知识的理解, 掌握一定的劳动技能, 不断提升动手能力, 通过出力流汗, 磨练意志品质, 形成尊重劳动, 热爱劳动, 珍惜劳动成果的真挚情感。通过劳动实践, 使学生具备发现、分析与解决现实问题的能力。培养学生持之以恒、锲而不舍迎难而上、不断进取的意志力。勇于表达, 积极沟通协调、开展团队合作的能力。为未来职业发展做好准备, 助力正确择业, 成就职业理想。</p>

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
		务实作风、事业心和责任感，爱岗敬业、乐于奉献。激发学生创新意识、创新精神。具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好的劳动习惯。	
000008A	职业生涯规划	<p><b>素质目标：</b>思政引领，培养学生具有坚定的社会主义核心价值观；厚植家国情怀和工匠精神；苦练本领科学严谨，敢于担当建设重任；身心和谐体魄强健；努力拼搏敢为人先；崇礼明德团结合作。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握职业生涯的基本理论；掌握自我认知的系统知识，并能依据测评系统数据进行自我分析；掌握职业认知的系统知识；能养成职业生涯规划的系统思维。</p> <p><b>能力目标：</b>拥有正确认知自我的能力，能运用自我探索的方法进行职业探索和设计；能撰写出结构完整、质量较高的职业生涯规划书；提升主动适应力，增强学生探究式与个性化自主学习能力。</p>	<p><b>主要内容：</b>本课程围绕新时代促进学生高质量就业为课程长期目标，将如何“帮助各个行业背景下的学生探索职业发展方向、科学性进行职业规划，进而增强学生的就业自信心和学习主动性”为课程核心目标。</p> <p><b>主要要求：</b>课程内容要将时代发展、行业需求、岗位工作标准融入教学全过程，采用多种灵活高效的教学方法，形成了情境体验式第一课堂、自主训练式第二课堂、线上互动第三课堂的“三课堂协同育人”的课程教学实践体系，有效达成了培养新时代基层员工的核心能力和终身学习学习习惯的教学目标，为高质量就业打下坚实基础。</p>
000009A	就业指导与创业教育	<p><b>素质目标：</b>培养学生树立正确的职业观、就业观与创业观；掌握面试的本质及理解工作的意义；塑造积极的求职心态与风险意识，增强社会责任感、诚信意识与团队协作精神。</p> <p><b>知识目标：</b>了解国家就业形势与政策法规，熟悉求职、面试与创业流程，掌握简历撰写、商务沟通及创业计划书编制等核心知识。</p> <p><b>能力目标：</b>重点培养学生进行自我认知与职业探索的能力，提升其求职技能（如面试、沟通）与</p>	<p><b>主要内容：</b>通过本部分的学习，帮助学生掌握就业市场的基本知识和技能，培养学生良好的职业素养和职业道德，树立正确的就业观念。</p> <p><b>教学要求：</b>让学生能够掌握创业的基本知识和技能，提高创业意识和能力；培养学生团队合作精神和创新精神，提高就业创业的成功率。</p>

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
		职场适应能力，并初步形成机会识别、资源整合、风险评估等创业实践所需的关键能力。	

## 二、专业课程简介

### (一) 专业基础课程简介

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
050607B	三维软件技术基础	<p><b>素质目标:</b> 培养规范操作、精益求精的工匠精神,建立三维空间意识与审美素养。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握主流三维软件(如 Blender、3ds Max)的界面、基础建模、材质、灯光与渲染的核心概念与工作流程。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够独立完成简单三维物体的创建、基础材质赋予与静帧渲染,为后续高级模型制作打下坚实基础。</p>	<p><b>主要内容:</b> 涵盖三维空间与坐标系统、基础几何体建模与编辑、修改器使用、基础材质与贴图应用、灯光类型与布光原理、基础渲染输出设置。</p> <p><b>教学要求:</b> 采用理实一体化教学,以案例贯穿始终。强调规范操作流程,通过大量课堂练习与小型项目,使学生熟练掌握软件核心功能,培养三维造型能力与空间想象力。</p>
050608B	数字图像处理	<p><b>素质目标:</b> 培养细致入微的观察力、色彩感知能力和良好的视觉审美。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握数字图像的基本概念、色彩模式、图层、通道、蒙版等核心原理,熟悉主流图像处理软件(如 Photoshop)的工具与命令。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够完成图像校正、抠图、合成、调色及特效制作,具备为三维模型制作基础贴图的能力。</p>	<p><b>主要内容:</b> 包括数字图像基础、选区与路径、图层与混合模式、色彩调整、绘画与修饰工具、滤镜特效、图像自动化处理等。</p> <p><b>教学要求:</b> 以项目任务驱动教学,重点讲解各类贴图(如漫反射、法线、高光贴图)的制作流程与规范。强调实践操作,使学生能解决虚拟现实项目中的图像素材处理需求。</p>
050601B	计算机网络技术	<p><b>素质目标:</b> 培养严谨细致的科学态度、规范操作的职业习惯、信息安全意识以及团队沟通协作精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握计算机网络体系结构、TCP/IP 协议、IP 地址与子网划分、常用网络设备与服务的原理等基础知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够完成小型局域网的组建与配置,具备 VR/AR 系统所需的网络环境搭建、基础故障诊断</p>	<p><b>主要内容:</b> 课程涵盖计算机网络基础、网络体系结构与协议、局域网技术、网络互联与 IP 地址规划、网络服务与应用、以及网络安全与维护等核心模块。</p> <p><b>教学要求:</b> 本课程采用理实一体化的教学模式。理论教学侧重原理讲解,使学生理解数据通信过程;实践教学则通过组网、配置路由器/交换机、部署无线网络、进行网络测试与故障排查等实训项目,强化学生的动手能力。教学应紧密结合虚拟现实技术应用场</p>

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
		断与排除的能力。	景，重点讲解如何为 VR/AR 内容传输、多人在线交互等应用提供稳定、低延迟的网络环境支持。
050602B	程序设计基础	<p><b>素质目标：</b>培养逻辑思维能力、严谨的编码习惯和勇于调试、解决问题的毅力。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握一种主流编程语言的基本语法、数据类型、程序结构、面向对象编程（OOP）的基本概念。</p> <p><b>能力目标：</b>能够阅读、理解和编写基础的程序代码，具备初步的算法实现能力和调试能力，为学习引擎交互开发做准备。</p>	<p><b>主要内容：</b>包括变量与数据类型、运算符与表达式、流程控制（顺序、分支、循环）、函数/方法、数组与集合、面向对象基础（类与对象、封装、继承）等。</p> <p><b>教学要求：</b>以案例教学和上机实践为主，强调代码规范与逻辑训练。通过大量编程练习，使学生掌握编程思想，并能将编程知识应用于简单的交互逻辑实现中。</p>
050603B	虚拟现实技术概论	<p><b>素质目标：</b>激发对虚拟现实技术的兴趣与热情，建立对 VR/AR 行业的宏观认知，培养创新意识。</p> <p><b>知识目标：</b>系统了解虚拟现实与增强现实的基本概念、发展历程、系统组成、关键技术（如图形渲染、跟踪定位、人机交互）及主要应用领域。</p> <p><b>能力目标：</b>能够辨析不同类型的 VR/AR 设备与技术特点，具备对 VR/AR 产品进行初步分析和评价的能力。</p>	<p><b>主要内容：</b>涵盖 VR/AR 定义与特征、发展历史、硬件设备（显示、交互、跟踪）、软件技术（引擎、SDK）、核心算法简介、典型应用案例（如教育、医疗、文旅、工业）及行业发展趋势。</p> <p><b>教学要求：</b>采用讲授、案例分析与专题讨论相结合的方式。引入大量前沿行业案例，帮助学生构建完整的知识体系，明确专业学习方向。</p>
050604B	数字绘画	<p><b>素质目标：</b>培养艺术创造力、色彩构成能力和耐心专注的职业素养。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握数字绘画的构图、透视、明暗、色彩理论等美术基础知识，熟悉数字绘画软件（如 Photoshop, SAI）的笔刷与绘图功能。</p> <p><b>能力目标：</b>能够运用数位板进行概念草图绘制、角色与场景原画设计，为三维建模提供设计和贴图绘制支持。</p>	<p><b>主要内容：</b>包括素描基础、色彩原理、构图与透视、角色与场景设计、材质质感表现、数字绘画软件核心功能与工作流程。</p> <p><b>教学要求：</b>理论与实践并重，通过临摹与创作相结合的方式，强化手绘基本功。结合虚拟现实项目需求，进行针对性的概念设计和贴图绘制训练。</p>
050609B	视频剪辑与合成	<p><b>素质目标：</b>培养镜头语言感、叙事能力和团队协作中高效沟通的素养。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握线性与非线编辑流程、镜头语言、转场特效、音</p>	<p><b>主要内容：</b>包括剪辑理论与流程、视频与音频素材管理、镜头组接规律、转场与特效应用、字幕与音频处理、基础动态图形与合成技术、视频编码与输出。</p> <p><b>教学要求：</b>采用项目化教学，模拟真实工作</p>

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
		<p>频处理、基础合成与校色等知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够熟练使用剪辑与合成软件(如 Premiere, After Effects), 独立完成 VR 视频、项目宣传片等视频内容的剪辑、特效合成与输出。</p>	<p>流程。要求学生完成从素材整理、粗剪、精剪到特效合成、音频混录和最终输出的完整项目, 掌握 VR 视频制作的特定要求。</p>

## (二) 专业核心课程简介

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
050601C	虚拟现实高级模型制作	<p><b>素质目标:</b> 培养精益求精的工匠精神、高效规范的建模习惯和解决复杂问题的耐心。</p> <p><b>知识目标:</b> 深入掌握高、中、低多边形建模的方法与流程, 精通拓扑、UV 拆分、法线贴图烘焙等高级建模知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够根据概念图或实物, 创建符合项目要求的、可用于实时引擎的高质量三维模型。</p>	<p><b>主要内容:</b> 涵盖高模雕刻(ZBrush)、中模创建、低模拓扑、UV 智能拆分与布局、法线/AO/粗糙度等贴图的烘焙与绘制、模型资产优化与导出规范。</p> <p><b>教学要求:</b> 以企业级项目为标准, 实行完整的 PBR(基于物理的渲染)  workflow 训练。强调模型在引擎中的最终表现, 培养学生针对不同应用场景(游戏、VR、影视)的模型制作与优化能力。</p>
050603C	界面交互设计	<p><b>素质目标:</b> 树立以用户为中心的设计理念, 培养良好的交互逻辑思维和团队协作意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握用户体验(UX)与用户界面(UI)设计的基本原则、流程与方法, 熟悉 VR/AR 环境中界面设计的特点与规范。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够完成 VR/AR 应用的交互流程设计、界面视觉设计, 并在引擎中实现基本的界面交互功能。</p>	<p><b>主要内容:</b> 包括用户体验研究、信息架构、交互原型设计、UI 视觉设计(布局、色彩、字体)、VR/AR 界面空间布局原则、引擎 UI 系统(如 Unity UGUI, Unreal UMG) 的应用。</p> <p><b>教学要求:</b> 采用“设计实现”一体化的教学模式。从纸面原型到高保真设计, 再到引擎内集成与编程实现, 让学生掌握完整的界面交互开发链条。</p>
050606C	虚拟现实综合项目开发	<p><b>素质目标:</b> 培养项目全局观、跨岗位协作精神、项目管理能力和应对压力的心理素质。</p> <p><b>知识目标:</b> 综合运用所学知识, 掌握虚拟现实项目从需求分析、策划、设计、开发到测试发布的全流程管理知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够在团队中承担特定角色, 协作完成一个完整的、可运行的虚拟现实或增强现实应用项目。</p>	<p><b>主要内容:</b> 本课程为顶石项目(Capstone Project)。内容包括项目立项与需求分析、技术方案设计、任务分解与进度管理、团队协作开发、版本控制(如 Git)、项目测试优化与打包发布、项目总结与答辩。</p> <p><b>教学要求:</b> 完全模拟企业真实项目开发环境。由学生自由组队, 在教师和企业导师指导下, 完成一个具有完整功能的 VR/AR 项目。重点考核学生</p>

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
			的技术整合能力、团队协作能力和项目成果质量。
050602C	三维动画制作	<p><b>素质目标:</b> 培养对运动规律的敏锐观察力、艺术表现力和创造生动角色的热情。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握动画十二法则、骨骼绑定、蒙皮权重、关键帧动画、摄像机动画等核心动画理论与技术。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够为角色、道具和场景制作流畅的动画,并能在引擎中对动画进行剪辑、混合与交互控制。</p>	<p><b>主要内容:</b> 包括动画原理、骨骼系统创建与搭建、蒙皮与权重绘制、角色基础动画(走、跑、跳)、物体动画、摄像机动画、引擎动画状态机与混合树的应用。</p> <p><b>教学要求:</b> 采用案例临摹与原创制作相结合的方式。从基础运动规律练起,过渡到复杂的角色动画。强调动画在引擎中的最终应用,学习用动画控制器(如 Unity Animator)驱动角色行为。</p>
050604C	虚拟现实与增强现实引擎渲染技术	<p><b>素质目标:</b> 培养对视觉品质的极致追求、技术钻研精神和优化意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握主流引擎(Unity/Unreal)的渲染管线、光照系统、材质系统、后处理特效等核心渲染技术原理。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够运用引擎工具,搭建具有良好视觉效果 VR/AR 场景,并进行性能优化。</p>	<p><b>主要内容:</b> 涵盖引擎渲染管线概述、实时光照(直接光、间接光、烘焙)、阴影技术、PBR 材质深入、Shader 基础、后处理堆栈(抗锯齿、泛光、色彩校正)、LOD 与遮挡剔除等优化技术。</p> <p><b>教学要求:</b> 以创造高质量视觉体验和保障流畅性能为目标。通过对比实验和项目实践,让学生掌握不同渲染技术的适用场景与性能开销,学会在效果与效率间取得平衡。</p>
050605C	虚拟现实与增强现实引擎交互技术	<p><b>素质目标:</b> 培养严谨的逻辑思维、系统性解决问题的能力和对新兴交互技术的探索精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握引擎中的编程模式(如 Unity C#脚本/Unreal Blueprint)、事件系统、物理交互、VR/AR SDK(如 OpenXR, Oculus Integration)的接入与使用。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够实现复杂的 VR/AR 交互功能,如物体抓取、UI 交互、空间定位、手势识别等,并完成与各类 VR/AR 硬件的联调。</p>	<p><b>主要内容:</b> 包括引擎脚本编程基础、输入事件管理、刚体与碰撞体物理交互、射线检测、VR/AR 控制器输入映射、常见交互模式实现、与头显和手柄等硬件的 SDK 集成与调试。</p> <p><b>教学要求:</b> 以交互功能模块为单位进行教学,每个模块均包含原理讲解和实战开发。课程后期整合所有模块,完成一个功能完整的交互原型,强化学生的工程实现能力。</p>
050607C	软硬件系统搭建和维护	<p><b>素质目标:</b> 培养安全意识、客户服务意识、动手实践能力和排查故障的耐心与条理性。</p> <p><b>知识目标:</b> 熟悉主流 VR/AR 硬件设备的性能参数与工作原理,掌握软硬件系</p>	<p><b>主要内容:</b> 包括 PCVR 与一体机系统组成、VR 头显与追踪系统(Lighthouse, InsideOut)原理、工作站硬件选型、系统软件与环境配置、设备校准与空间设置、常见故障诊断</p>

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
		统的部署、配置、校准与维护流程。 <b>能力目标:</b> 能够根据项目需求,选型并搭建稳定的 VR/AR 体验系统,并能诊断和排除常见的软硬件故障。	与解决方案、安全操作规程。 <b>教学要求:</b> 采用“理论讲解+实操演练”模式。提供多种主流 VR/AR 硬件设备供学生动手搭建与调试,通过模拟真实应用场景(如展厅、实训室),培养学生解决实际问题的综合能力。

### (三) 专业拓展课程简介

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
050601D	人工智能+虚拟现实	<b>素质目标:</b> 激发对前沿技术融合的兴趣,培养创新思维与跨学科解决问题的能力。 <b>知识目标:</b> 了解 AI 在 VR/AR 中的典型应用,如智能 NPC 行为、语音交互、手势与姿态识别、场景智能生成等的基本原理。 <b>能力目标:</b> 能够运用 AI 插件或工具(如 MLAgents),在 VR/AR 项目中实现简单的 AI 增强功能。	<b>主要内容:</b> 介绍 AI 与 VR/AR 的融合趋势、智能体行为树与状态机、基础机器学习概念、语音识别 SDK 接入、计算机视觉在 VR 中的应用(如手势识别)、AI 生成内容(AIGC)简介。 <b>教学要求:</b> 以概述和案例演示为主,配合实践性强的 workshop。引导学生了解技术边界,鼓励其在项目中尝试应用 AI 技术,提升体验的智能性与沉浸感。
050602D	数据结构与算法	<b>素质目标:</b> 培养计算思维、逻辑抽象能力和解决复杂工程问题的科学态度。 <b>知识目标:</b> 掌握常用数据结构(如链表、栈、队列、树、图)和基础算法(如排序、查找、遍历)的概念、特性与操作。 <b>能力目标:</b> 能够针对特定问题,选择并实现合适的数据结构与算法,具备初步的算法效率分析与优化能力。	<b>主要内容:</b> 包括线性表、栈和队列、树与二叉树、图的基本概念与遍历、基础排序与查找算法、算法复杂度分析。 <b>教学要求:</b> 结合虚拟现实中的实际应用场景(如场景图管理、导航网格、碰撞检测优化)进行讲解,避免纯理论教学。通过编程实践,加深对数据结构和算法在性能优化中作用的理解。
050603D	虚拟空间社交文化	<b>素质目标:</b> 培养对虚拟社会现象的洞察力、人文关怀精神和健康的虚拟身份认知。 <b>知识目标:</b> 了解虚拟空间的社会结构、人际交互模式、社区运营、虚拟经济、伦理道德及相关的文化现象。 <b>能力目标:</b> 能够从社会与文化的视角分析和评价虚拟现实社交产品,在设计时具备一定的社会责任感。	<b>主要内容:</b> 探讨虚拟身份与化身(Avatar)、虚拟社区的形成与治理、在线社交行为学、虚拟现实中的伦理与法律问题、元宇宙文化、数字孪生与社会仿真等。 <b>教学要求:</b> 采用专题研讨、案例分析和文献阅读相结合的方式。鼓励学生思考技术背后的社会与文化影响,提升其综合素养,为未来参与构建负责任的虚拟空间打下基础。

### 三、集中实践环节简介

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
000001S	军事技能训练	<p><b>素质目标:</b> 培养学生养成良好的军事素养, 增强组织纪律观念, 塑造令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风, 全面提升学生的综合军事素质。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解中国人民解放军《内务条令》《纪律条令》《队列条令》三大条令的主要内容; 了解轻武器的战斗性能与射击动作要领; 了解单兵战术基础动作与战斗班组攻防的基本动作和战术原则; 了解格斗与防护的基本知识; 熟悉卫生与救护的基本要领; 了解战备规定、紧急集合、徒步行军、野外生存的基本要求、方法和注意事项。</p> <p><b>能力目标:</b> 掌握队列动作的基本要领; 掌握射击动作要领并能进行体会射击; 学会单兵战术基础动作; 掌握战场自救互救的技能, 提高安全防护能力; 具备分析判断和应急处置的能力。</p>	<p><b>主要内容:</b> 课程内容围绕共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练四大模块展开。</p> <p><b>教学要求:</b> 坚持按纲施教、施训和考核, 严格训练, 严格要求, 注重思想教育与作风养成相结合, 在实践体验中全面提升学生的综合军事素养。</p>
050002S	专业认识实习	<p><b>素质目标:</b> 树立热爱专业、献身行业的职业理想, 培育严谨求实、精益求精的工匠精神, 增强对职业规范、行业标准与社会责任的感性认知, 激发专业学习的内生动力。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解本专业对应的行业现状、发展趋势与人才需求; 熟悉产业链关键环节、典型岗位群及其职责; 认知未来工作场景中所涉及的主流技术、工艺流程或服务规范。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备通过观察、调研和实践, 理解并描述典型工作任务的初步能力; 能够将专业理论知识与行业实际运作相联系, 初步形成发现和分析现场问题的能力; 提升有效沟通与团队协作的职业适应能力。</p>	<p><b>主要教学内容:</b> 实践环节涵盖行业专家讲座、前沿技术展示、知名企业/机构参观、虚拟仿真体验等多种形式。组织学生深入行业一线, 通过岗位观摩、访谈交流与模拟实践, 了解职业环境, 并完成实习报告或调研方案的撰写。</p> <p><b>教学要求:</b> 坚持“学生中心、行业导向、形式多样”的模式, 强化安全与纪律教育, 通过任务驱动、现场教学与反思研讨, 引导学生在真实或模拟的职业场景中主动建构认知。</p>

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
050003S	劳动周	<p><b>素质目标:</b> 弘扬劳动精神、工匠精神和劳模精神,树立“劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽”的坚定信念,培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动习惯与品质,增强服务他人、服务社会的情怀。</p> <p><b>知识目标:</b> 理解劳动的本质价值与人类社会发展的意义;掌握必要的通用劳动科学知识与安全防护规范;了解劳动法律法规与职业道德基本内容。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备完成一定复杂程度劳动任务的实践能力;掌握至少一项实用的劳动技能;能够在劳动实践中运用创新思维解决实际问题;通过团队协作共同完成大型劳动项目,提升组织协调与沟通能力。</p>	<p><b>主要内容:</b> 整合专题讲座、主题演讲、劳动技能竞赛、劳动成果展示、劳动项目实践及技术创新成果转化等多种实践活动。具体内容包括校园环境美化、后勤服务辅助、专业技能服务、社区公益劳动等集体劳动项目,以及与之配套的理论学习与成果反思。</p> <p><b>教学要求:</b> 坚持“价值塑造、知识传授、能力培养”三者融为一体的育人理念。精心设计并组织各类劳动实践活动,强化过程指导与安全管理。建立多元化考核评价体系,注重学生在劳动过程中的表现、技能掌握程度及思想感悟深度,确保劳动教育入脑入心、见行见效。</p>
050004S	“双创”实践活动	<p><b>素质目标:</b> 激发学生的创新精神和创业意识,培育敢于探索、勇于承担、善于合作的创业者品质,树立遵循市场规律与商业道德的诚信观念,塑造积极的创新创业价值观。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解创新思维的基本方法与创业活动的基本流程;掌握商业模式设计、团队组建、资源整合及创业计划书撰写的核心知识;熟悉国家创新创业政策与知识产权保护相关法规。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备识别市场机会、进行产品创意设计和初步可行性分析的能力;能够组建创业团队,撰写规范的创业计划书,并进行有效的路演与沟通;初步掌握将技术创新成果向实践转化的运作能力。</p>	<p><b>主要内容:</b> 活动涵盖创新思维训练、创业项目孵化、商业模式画布设计、创业计划书撰写与路演实训等核心环节。通过组织参与各级创新创业竞赛、模拟创业运营、实地考察创业企业及开展技术创新成果转化实践等活动,全面锻炼学生的“双创”实战能力。</p> <p><b>教学要求:</b> 坚持“项目驱动、实践主导、成果导向”,采用导师辅导、工作坊、沙盘模拟与项目路演等多元化教学形式。营造开放、包容、协同的实践氛围,鼓励学生跨专业组队,紧密对接产业需求与市场需求,注重过程指导与资源对接,推动优秀项目的培育与落地。</p>
050601S	虚拟现实系统综合实训	<p><b>素质目标:</b> 培养严谨认真的工程态度、精益求精的工匠精神、高效的团队协作与沟通能力、项目管理和抗压能力,树立质量意识和规范操作习惯。</p> <p><b>知识目标:</b> 整合运用三维建模、引</p>	<p><b>主要内容:</b> 本课程是一个集中的、项目驱动的综合实训环节。内容覆盖项目全生命周期,具体包括:1. 项目立项与策划:进行市场与需求分析,撰写项目策划书与技术方案;2. 原型设计:完成场景原型、交互流程与界面原型设计;</p>

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
		<p>擎渲染、交互编程、界面设计、软硬件联调等课程所学知识，深入理解虚拟现实项目从设计、开发到部署的全流程技术规范与管理要点。</p> <p><b>能力目标：</b>能够组建开发团队，完成一个完整 VR/AR 应用的需求分析、技术选型、任务分解、协同开发、系统集成、性能优化、设备调试与成品发布，具备解决复杂综合性技术问题的能力。</p>	<p>3. 项目实施：团队分工协作，进行场景搭建、模型制作、材质渲染、交互功能开发、UI 实现、音频集成等；4. 系统集成与优化：整合所有模块，进行系统测试、性能分析与优化（渲染、帧率、内存）；5. 软硬件联调与部署：在目标 VR/AR 硬件设备上进行适配、调试与打包发布；6. 项目总结与答辩：撰写项目文档，进行成果展示与汇报答辩。</p> <p><b>教学要求：</b>采用“企业导师+专业教师”双指导模式，完全模拟企业真实工作环境与流程。要求学生以团队形式，使用版本控制工具（如 Git）进行协作开发。项目选题应具有一定的复杂度和实用性，鼓励结合行业应用场景（如虚拟展馆、实训仿真、产品展示等）。考核重点在于项目完成度、技术复杂度、团队协作效率、文档规范性和最终作品的用户体验与运行稳定性。</p>
050005S	岗位实习	<p><b>素质目标：</b>培养爱岗敬业、诚实守信的职业道德，树立严谨负责、一丝不苟的职业态度，增强团队协作精神与行业归属感，完成从学生到准职业人的关键角色转变。</p> <p><b>知识目标：</b>深入理解实习岗位的工作流程、技术规范与管理要求；掌握将专业理论知识综合运用解决实际问题的策略与方法；熟悉行业企业的组织文化、运营模式与创新实践。</p> <p><b>能力目标：</b>具备独立承担岗位典型工作任务的专业技能与执行力；能够发现、分析并协助解决生产、服务或管理中的实际问题；显著提升职业环境下的沟通协调、应急处理与终身学习能力。</p>	<p><b>主要内容：</b>学生在真实职业岗位上，在校企双导师指导下，全面参与企业的生产、研发、管理或服务实际工作流程，完成规定的岗位任务，并围绕实习内容进行深度总结与反思。</p> <p><b>教学要求：</b>实行“校企双主体”育人模式，由企业导师与学校教师共同指导、管理与考核。强调过程性评价与成果性评价相结合，重点关注学生的职业素养、任务完成质量及综合实践能力的提升。</p>
050006S	毕业设计	<p><b>素质目标：</b>培育勇于探索、敢于创新的科学精神，树立实事求是的学术态度，强化系统思维、精益求精的工程意识，提升对技术、社会、</p>	<p><b>主要内容：</b>涵盖选题论证、文献综述、方案设计（技术路线制定）、实验研究、数据分析、论文撰写或作品设计、成果答辩等毕业设计的全过程。</p>

课程编码	课程名称	课程教学目标	主要内容和教学要求
		<p>环境等因素的综合考量能力。</p> <p><b>知识目标：</b>系统掌握本领域工程项目设计、产品开发或专题研究的基本流程与方法；深入理解与毕业设计选题相关的专业理论、技术标准、行业规范与研究前沿。</p> <p><b>能力目标：</b>具备综合运用多学科知识，独立完成一项完整工程/项目任务（包括文献调研、方案设计、实验/实践实施、数据分析、成果表达）的综合能力；熟练掌握解决复杂专业问题的高级技能和现代工具。</p>	<p><b>教学要求：</b>实行导师负责制，倡导“真题真做”，鼓励选题来源于企业实际需求或模拟典型职业任务。强化各环节的过程管理与质量监控，通过开题、中期、答辩等环节，确保设计成果的科学性、规范性与应用价值。</p>
050007S	毕业教育	<p><b>素质目标：</b>引导毕业生树立正确的择业观、成才观与价值观，厚植爱校荣校情怀，增强服务国家、奉献社会的使命感，以积极自信的心态顺利步入社会。</p> <p><b>知识目标：</b>了解当前就业形势与政策、劳动关系与权益保护等法律法规；掌握职业发展与规划的基本知识；熟悉文明离校的相关程序与要求。</p> <p><b>能力目标：</b>具备顺利完成从校园到职场过渡的心理调适与适应能力；能够有效进行求职自荐，维护自身合法权益；初步做好个人职业中长期发展规划。</p>	<p><b>主要内容：</b>教育内容包括理想信念与职业道德教育、就业政策与形势分析、求职技巧与职场礼仪指导、职业生涯规划辅导、爱校荣校与感恩教育、安全法制与文明离校教育等。</p> <p><b>教学要求：</b>坚持思想引领、人文关怀与实务指导相结合。采用专题报告、榜样示范、座谈交流、团体辅导、个别咨询等多种形式，营造温馨、有序、奋进的毕业氛围，确保毕业生安全、文明、顺利离校，自信迈向人生新阶段。</p>

附件 2: 公共选修课一览表

公共选修课一览表

模块名称	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	
国学经典 与文化传 承类 GX001	GX001001X	论语与人生	1	16	16		
	GX001002X	饮食文化与《说文解字》	1	16	16		
	GX001003X	老子的智慧	1	16	16		
	GX001004X	现代中国经典文学作品欣赏	1	16	16		
	GX001005X	中国古典文学欣赏	1	16	16		
	GX001006X	文学与人生	1	16	16		
	GX001007X	河南非物质文化遗产概览	1	16	16		
	GX001008X	中国传统礼仪文化	1	16	16		
	GX001009X	国学智慧与情绪管理	1	16	16		
	GX001010X	国学中的管理学	1	16	16		
	GX001011X	长征文化	1	16	16		
	GX001012X	中原文化	1	16	16		
	GX001013X	茶文化	1	16	16		
	GX001014X	世界文明史	1	16	16		
	GX001015X	演讲与口才	1	16		16	
	GX001016X	普通话	1	16		16	
艺术欣赏 与审美体 验(含公共 艺术课程) 类 GX002	GX002001X	公共 艺术 课程	影视鉴赏	1	16	16	
	GX002002X		艺术导论	1	16	16	
	GX002003X		美术欣赏	1	16	16	
	GX002004X		舞蹈鉴赏	1	16	16	
	GX002005X		戏曲鉴赏	1	16	16	
	GX002006X		书法赏析	1	16	16	
	GX002007X		音乐鉴赏	1	16	16	
	GX002008X		体育舞蹈	1	16		16
	GX002009X	书法艺术与《说文解字》	1	16	8	8	
	GX002010X	歌唱艺术与训练	1	16		16	
	GX002011X	有趣的身体语言	1	16		16	
	GX002012X	装饰画创作	1	16		16	
	GX002013X	手机摄影与后期制作	1	16		16	
	GX002014X	基础乐理与吉他弹唱	1	16		16	
	GX002015X	动漫艺术与美学	1	16	8	8	
	GX002016X	数字艺术与 AI 创作	1	16		16	
	GX002017X	流行音乐文化与作品赏析	1	16	16		
自然科学 与工程技 术类	GX003001X	生物安全	1	16	16		
	GX003002X	高等数学进阶	2	32	32		
	GX003003X	数学建模	2	32	16	16	

模块名称	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时
GX003	GX003004X	趣味数学与逻辑思维	1	16	16	
	GX003005X	生活中的物理学	1	16	16	
	GX003006X	奇妙的化学世界	1	16	16	
	GX003007X	能源与环境科技	1	16	16	
	GX003008X	项目管理与工程经济	1	16	16	
	GX003009X	3D 打印技术与应用	2	32	16	16
	GX003010X	食品智能制造技术概论	2	32	32	
经济活动 与社会管 理类 GX004	GX004001X	组织行为学：读懂你与你的组织	1	16	16	
	GX004002X	商解孙子兵法	1	16	16	
	GX004003X	短视频创作与运营	1	16		16
	GX004004X	卓越沟通与个人品牌构建	1	16	16	
	GX004005X	食品市场营销与品牌策划	1	16	8	8
	GX004006X	当代中国经济社会热点分析	1	16	16	
	GX004007X	沟通与谈判技巧	1	16		16
	GX004008X	个人理财	1	16	16	
	GX004009X	Deepseek+ 新媒体电商运营进阶课	1	16	8	8
	GX004010X	创业学：从 0 到 1 的创造	1	16	16	
	GX004011X	商业模式创新与设计思维	1	16	16	
	GX004012X	商务礼仪与职业形象塑造	1	16	8	8
	GX004013X	消费者心理与行为学	1	16	16	
	GX004014X	公共关系与企业形象管理	1	16	16	
	GX004015X	经济法案例分析	1	16	16	
	GX004016X	管理学基础与团队领导力	1	16	16	
科学普及 与技术创 新类 GX005	GX005001X	环境与法律保护	1	16	16	
	GX005002X	和我一起学编程——Python 语言	2	32	16	16
	GX005003X	电脑使用技巧及常用软件	1	16		16
	GX005004X	文献检索与论文写作	1	16	8	8
	GX005005X	食品安全与科学辟谣	1	16	16	
	GX005006X	食品微生物探秘	1	16	16	
	GX005007X	食品添加剂的是与非	1	16	16	
	GX005008X	诺贝尔奖背后的科学故事	1	16	16	
	GX005009X	专利申请与知识产权保护实务	1	16	16	
	GX005010X	区块链技术入门	1	16	16	
	GX005011X	食品溯源技术及应用	1	16	16	
	GX005012X	低碳生活与绿色技术	1	16	16	
	GX005013X	AI 智能视频创作：AIGC 实	1	16		16

模块名称	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时
		战 workflow				
外语交流与跨文化类 GX006	GX006001X	大学英语进阶（I）	2	32	32	
	GX006002X	大学英语进阶（II）	2	32	32	
	GX006003X	世界历史讲座	1	16	16	
	GX006004X	文化差异与跨文化交际	1	16	16	
	GX006005X	实用英语口语	2	32		32
	GX006006X	英语国家社会与文化	1	16	16	
	GX006007X	英语影视赏析	1	16	16	
	GX006008X	旅游英语	1	16	8	8
	GX006009X	商务英语入门	2	32	16	16
	GX006010X	西方饮食文化概览	1	16	16	
	GX006011X	中国饮食文化外译与传播	1	16	16	
	GX006012X	“一带一路”国家文化概览	1	16	16	
	GX006013X	翻译技巧与实践	1	16	8	8
体育运动与心理健康类 GX007	GX007001X	人生哲学	1	16	16	
	GX007002X	心理学与生活	1	16	16	
	GX007003X	环境与健康	1	16	16	
	GX007004X	太极拳	1	16		16
	GX007005X	人际关系学	1	16	16	
	GX007006X	恋爱心理学	1	16	16	
	GX007007X	足球竞赛与赛事鉴赏	1	16	8	8
	GX007008X	瑜伽与冥想	1	16		16
	GX007009X	篮球裁判法与竞赛组织	1	16	8	8
	GX007010X	羽毛球技术与战术	1	16		16
	GX007011X	运动营养与损伤防护	1	16	16	
	GX007012X	睡眠科学与健康	1	16	16	
	GX007013X	压力管理与积极心态	1	16	16	
	GX007014X	户外运动与拓展训练	1	16		16
	GX007015X	健身与体能训练	1	16		16
生活常识与手工体验类 GX008	GX008001X	中医养生保健	1	16	8	8
	GX008002X	服饰搭配与个人形象设计	1	16		16
	GX008003X	压花艺术	1	16		16
	GX008004X	咖啡品鉴与制作	1	16		16
	GX008005X	插花艺术	1	16		16
	GX008006X	面塑艺术与实践	1	16		16
	GX008007X	食品雕刻技艺	1	16		16
	GX008008X	家庭急救与健康护理	1	16	8	8
	GX008009X	烘焙科学与艺术	1	16	8	8
	GX008010X	家居收纳与整理	1	16	8	8
	GX008011X	衍纸艺术	1	16		16
	GX008012X	中国结艺与手工编织	1	16		16

模块名称	课程编码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时
	GX008013X	糖画艺术	1	16		16
	GX008014X	地方风味小吃	1	16	8	8
	GX008015X	茶艺入门	1	16		16
食品营养与健康类 GX009	GX009001X	食品概论	2	32	32	
	GX009002X	中国饮食文化	1	16	16	
	GX009003X	烹饪工艺与营养配餐	1	16	16	
	GX009004X	药膳与养生	1	16	16	
	GX009005X	食品安全与日常选购	1	16	16	
	GX009006X	酒文化与鉴赏	1	16	8	8
	GX009007X	饮料工艺与品评	1	16	8	8
	GX009008X	中西点制作工艺	1	16		16
	GX009009X	食品感官评价	1	16	8	8
	GX009010X	婴幼儿膳食营养	2	36	36	
	GX009011X	吃出好身材：实用营养减脂攻略	1	16	8	8
	GX009012X	功能性食品与天然产物保健	1	16	16	
	GX009013X	老年营养与健康	1	16	16	

