

德州科技职业学院

动漫制作技术专业

2025 级校企合作人才培养方案

制定人姓名	单位	年龄	职称	电话	备注
邹敏敏	德州科技职业学院	38	副教授	15066559226	专业带头人
王一夫	灵然创智（天津）动画科技发展有限公司	50	教授	13072032231	企业总经理
于丽萍	德州科技职业学院	40	讲师	18553523025	教学骨干
宋亚林	山东艺术设计职业学院	38	副教授	13256162896	职教专家
刘睿	德州科技职业学院	27	助教	17661047845	教学骨干
何彦霖	灵然创智（天津）动画科技发展有限公司	26	驻校讲师	15662783881	企业工程师
邸阳	毕业生代表	23	动漫 IP 角色设计	17568109282	优秀毕业生

审定人：冉祥勇、米海珍

单位公章：

制订日期：2025 年 07 月

目 录

1 概述	1
2 专业名称（专业代码）	1
3 入学基本要求	1
4 基本修业年限	1
5 职业面向	1
6 培养目标	2
7 培养规格	2
8 课程设置及学时安排	4
8.1 课程设置	4
8.2 学时安排	23
9 师资队伍	23
9.1 队伍结构	23
9.2 专业带头人	24
9.3 专任教师	24
9.4 兼职教师	25
10 教学条件	25
10.1 教学设施	26
10.2 教学资源	29
11 质量保障和毕业要求	30
11.1 质量保障	30
11.2 毕业要求	30
12. 附录	32

1 概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应数字内容服务行业数字化、网络化、智能化发展新趋势，对接新产业、新业态、新模式下动漫项目策划、二维动漫创作、三维动画创作、动画特效设计等岗位（群）的新要求，不断满足数字内容服务行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，德州科技职业学院动漫制作技术专业参照国家相关标准编制要求，与灵然创智（天津）动画科技发展有限公司共同制订本校动漫制作技术专业人才培养方案。

2 专业名称（专业代码）

动漫制作技术（510215）

3 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。

4 基本修业年限

三年制

5 职业面向

表 5.1 职业面向对应表

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	数字内容服务(657)、影视动画、数字创意、 文化创意产业
主要职业类别（代码）	动画设计人员(2-09-06-03)、 动画制作员(4-13-02-02)
主要岗位	动漫项目策划、二维动漫创作、三维动画创作、 动画特效设计
职业类证书	动画制作员、全媒体运营师

6 培养目标

本专业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，面向数字内容服务行业的动画设计人员、动画制作人员等职业，能够从事原画设计、三维建模、灯光与渲染、特效制作、后期合成等工作的高技能人才。

本专业依托校企合作平台智能数字艺术AIGC产业学院，采用“双主体·项目化·岗课融合”校企协同育人模式，深化产教融合、产学研协同。以校企双元为核心，企业真实项目为载体，双师团队为支撑，融合行业标准、前沿技术与岗位需求，构建阶梯式实践体系，落实岗课赛证深度融合，培养适应动漫制作、数字创意、影视后期等领域的复合型技术技能人才。

7 培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和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）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) 掌握基础构成、动漫速写、动画运动规律与表现、视听语言与分镜头设计、数字绘画、动漫制作编导、动漫软件基础、游戏引擎动漫技术基础方面的专业基础理论知识；

(6) 掌握素描、色彩、构图、透视等绘画方面的专业基础理论知识，掌握使用动画设计与制作常用工具软件的技术技能，具有良好的数字绘画和造型能力；

(7) 掌握动画策划、剧本创作、场景设计、角色设计、分镜头设计等动画前期设计方面的专业基础理论知识，具有动画前期设计与创作能力，能够根据创意脚本或文案制订可行的项目实施计划；

(8) 具有熟练运用影视视听语言进行叙事与表达的能力；

(9) 掌握二维动画制作及三维建模、灯光与渲染、特效制作、后期合成等三维动画制作技术技能；

(10) 掌握插画、漫画、数字绘本等动漫周边产品创作的相关知识，以及游戏引擎、虚拟与增强现实技术、互动媒体设计和人机交互设计等应用动画创作技术的相关知识，具有动画项目构思与策划能力；

(11) 掌握动画行业的商业运营模式相关知识，具有行业分析与决策能力；

(12) 掌握信息技术基础知识，具有适应本产业数字化和智能化发展需求的数字技能；

(13) 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；

(14) 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；

(15) 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；

(16) 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。

8 课程设置及学时安排

8.1 课程设置

主要包括公共基础课程和专业课程。

通过对动漫行业的深入调研，明确本专业学生毕业后面向的核心岗位，主要包括二维动漫创作、三维动漫创作、动画特效设计、数字插画设计、短视频动画制作等。本着“厚基础、重实践、强应用、融思政”的理念和贯通衔接的核心思想，构建了“公共基础课+专业基础平台课+专业核心模块+专业拓展模块+集中实践”五位一体的专业课程体系，并配套构建了与主课程体系相辅相成的实践能力培养体系、创新创业体系和思政育人体系。课程设置以岗位需求为导向，通过大量的灵然创智（天津）动画科技发展有限公司提供的真实项目实践、企业案例教学 and 工作室制教学，让学生在学习过程中积累实际项目经验，实现从学校到动漫行业岗位的无缝对接。

课程体系全面覆盖动漫视频制作全流程核心技能，涵盖二维动画绘制、三维模型与绑定、动画关键帧制作、影视后期合成、特效设计等核心技术，同时融入AIGC动漫创作、虚拟数字人制作等行业前沿技术，培养学生具备跨平台动画制作、多岗位协同创作的综合能力，能够适应动漫短片、游戏美术、影视广告、短视频IP等不同类型项目的创作需求。本专业课程设置结构体系如图1所示：

就业岗位：二维动漫制作、三维动漫制作、影视后期合成、游戏美术设计、全媒体运营师



8.1.1 公共基础课程

(1) 公共必修课程

表 8.1 公共必修课程一览表

序号	课程名称	课程目标	课程内容	教学要求
1	思想道德与法治	<p>引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观，深刻理解社会主义核心价值观内涵，筑牢法治思想根基，将家国情怀与 AI 漫剧的文化传播使命相结合。</p> <p>帮助学生掌握思想道德修养与法律基础核心知识，明晰新时代大学生在 AI 数字内容创作领域的责任与使命，强化以漫剧为载体传递正向价值观的意识。</p> <p>培养学生恪守职业道德与法治准则的意识，树立 AI 漫剧行业合规从业、诚信守法的职业理念，重点强</p>	<p>1. 新时代大学生使命担当、人生观与价值观塑造、理想信念教育、道德修养与职业伦理核心知识，结合 AI 漫剧产业中文化传播者的角色定位展开。</p> <p>2. 宪法基础、民事与刑事法律制度，重点延伸至 AI 生成内容的著作权归属、漫剧 IP 侵权、网络内容监管、数据安全保护等与行业直接相关的法律法规要点。</p> <p>3. 新时代职业道德规范、网络空间行为准</p>	<p>1. 采用案例式、专题式教学，结合 AI 漫剧行业违法违规典型案例（如侵权盗播、低俗内容传播、AI 生成内容版权争议）开展授课，严格落实课程标准规定的理论与实践学时配比。</p> <p>2. 采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，过程性考核涵盖课堂参与、专题研讨（如 AI 漫剧内容伦理辩论）、实践作业（如合规漫剧脚本的价值观与法律风险分析），终结性考核为闭卷考试。</p> <p>3. 全程融入课程思政，将法治精神、职业伦理与 AI</p>

		化对 AIGC 创作伦理、版权保护、内容导向的认知，实现价值塑造与知识传授统一。	则，聚焦 AI 漫剧创作的内容审核规范、AIGC 伦理边界、行业从业合规要求，融入法治实践与典型案例分析（如 AI 漫剧版权纠纷、不良导向内容整治案例）。	漫剧产业的内容创作、IP 运营、文化传播全流程深度结合，引导学生做到知行合一，成长为兼具法治意识与文化担当的 AI 漫剧创作者。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握理论体系核心内涵，坚定“四个自信”，理解 AI 漫剧作为文化载体的时代价值。 2. 理解马克思主义中国化成果，把握数字文化产业、AI 漫剧发展与国家战略的内在关联。 3. 培养用理论分析行业问题的能力，树立用 AI 漫剧讲好中国故事的职业理想。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的核心内容与发展脉络。 2. 新时代国家文化战略、数字中国、文化强国战略中，AI 漫剧产业的定位与发展机遇。 3. 理论成果在动漫文化创作、AI 数字内容产业中的典型实践案例。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用专题讲授、小组研讨、实地调研结合的方式，结合 AI 漫剧行业发展案例教学。 2. 以过程性考核为主，结合课堂表现、专题报告、行业调研成果综合评定，终结性考核采用开卷 / 闭卷形式。 3. 推动理论教学与 AI 漫剧专业融合，引导学生将理论学习转化为创作动力，实现思政与专业育人同向同行。

3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>1. 系统学习理论核心要义，领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。</p> <p>2. 把握习近平总书记关于数字经济、文化强国的重要论述，理解 AI 漫剧产业发展的时代机遇与使命。</p> <p>3. 学会用党的创新理论指导专业实践，坚定科技自立自强信念，树立用 AI 漫剧服务文化产业发展的职业目标。</p>	<p>1. 习近平新时代中国特色社会主义思想的创立背景、科学体系、核心要义与实践要求。</p> <p>2. 关于科技创新、数字中国、文化强国、职业教育高质量发展的重要论述与指示精神。</p> <p>3. 新时代数字文化产业、AI 漫剧创作领域的创新实践成就，以及技能报国的典型案例。</p>	<p>1. 采用理论讲授、专题研讨、行业案例研学相结合的方式，结合 AI 漫剧产业发展、数字文化创作等内容开展教学，完成规定学时任务。</p> <p>2. 采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，重点考核理论理解与结合 AI 漫剧创作的实践思考能力。</p> <p>3. 全程融入课程思政，将党的创新理论与 AI 漫剧专业人才培养目标深度结合，实现价值引领、知识传授与能力培养的统一。</p>
4	中华民族共同体概论	<p>1. 树立正确的中华民族历史观，理解中华民族共同体意识的核心内涵，筑牢思想根基。</p> <p>2. 掌握中华民族共同体的形成历程与实践要求，增强民族自豪感、认同感与归属感。</p> <p>3. 培养学生用 AI 漫剧讲好民族团结故事、传播中华优秀传统文化的意识与能力。</p>	<p>1. 中华民族共同体的形成与发展历程、核心要义、理论基础与实践内涵。</p> <p>2. 新时代党的民族工作理论与方针政策，各民族共同团结奋斗、共同繁荣发展的实践成果。</p> <p>3. 以民族团结、中华优秀传统文化为主题的 AI 漫剧创作案例分析与实践探索。</p>	<p>1. 采用理论讲授、案例分析、专题展示结合的教学模式，结合 AI 漫剧专业特色设计教学内容，完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核以过程性考核为主，结合课堂参与、专题作业、实践成果（如主题漫剧脚本 / 分镜）综合评定，终结性考核采用开卷或论文形式。</p>

5	形势与政策	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解国内外形势与国家政策，把握数字文化产业、AI 漫剧行业的发展趋势与政策导向。 2. 引导学生关注行业政策、文化监管要求，树立正确的行业发展认知与职业方向。 3. 培养学生结合政策分析 AI 漫剧产业机遇与挑战的能力，增强行业发展信心。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国内外政治经济形势、文化产业发展政策解读。 2. 数字内容创作、AI 漫剧行业相关监管政策、扶持政策要点。 3. 行业热点事件、典型案例分析与政策影响解读。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用专题讲座、热点研讨、政策解读相结合的方式，结合 AI 漫剧行业政策案例开展教学。 2. 采用过程性考核为主，结合课堂发言、专题报告、政策分析作业综合评定。 3. 引导学生将政策认知与 AI 漫剧创作、职业规划相结合，提升行业适配能力。
6	国家安全教育	<ol style="list-style-type: none"> 1. 系统学习总体国家安全观，理解文化安全、网络安全、数据安全的重要意义。 2. 掌握 AI 漫剧创作中涉及的内容安全、网络安全、知识产权保护等国家安全相关要求。 3. 培养学生的国家安全意识，树立在 AI 漫剧创作中维护国家文化安全、网络安全的责任理念。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 总体国家安全观核心内容，文化安全、网络安全、数据安全的基本要求。 2. 数字内容创作、AI 漫剧领域的国家安全风险点（如内容泄密、不良文化传播、数据滥用）。 3. 行业安全合规案例分析，创作中维护国家安全的实践要求。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用理论讲授、案例分析、情景模拟相结合的方式，结合 AI 漫剧行业安全案例教学。 2. 采用过程性考核 + 终结性考核相结合的方式，考核学生对行业安全规范的理解与应用能力。 3. 全程融入课程思政，将国家安全意识与 AI 漫剧创作实践深度结合，引导学生合规创作。
7	军事理论教育	<ol style="list-style-type: none"> 1. 学习国防与军事理论知识，增强国防观念与国家安全意识。 2. 了解国防科技、数字国防的发展趋势，理解 AI 技术在国防、文化安全领域的应用。 3. 培养学生的国防素养，树立科技报国、以漫剧传播国防文化的意识。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国防理论、国家安全形势、现代军事科技发展概况。 2. 数字国防、AI 技术在国防宣传、国防教育中的应用案例。 3. 国防文化主题的动漫/漫剧作品赏析与创作思路启发。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 采用理论讲授、视频教学、专题研讨相结合的方式，结合国防主题动漫案例开展教学。 2. 采用过程性考核 + 终结性考核相结合的方式，考核学生对国防知识的掌握与应用。 3. 引导学生将国防素养与 AI 漫剧创作结合，探索国防文化的数字化传播路径。

8	人工智能技术概论	<p>1. 系统学习人工智能基础理论与技术，了解 AI 在动漫、漫剧领域的应用原理。2. 掌握 AIGC 生成、AI 辅助绘画、AI 漫剧制作等技术的基本流程与工具应用。3. 培养学生运用 AI 技术优化漫剧创作流程、提升作品质量的能力，树立技术赋能创作的理念。</p>	<p>1. 人工智能基础概念、发展历程与核心技术（机器学习、生成式 AI 等）。2. AIGC 在动漫 / 漫剧领域的应用场景：AI 辅助分镜、AI 生成画面、AI 配音等。3. AI 漫剧制作工具实操入门，技术应用案例分析与伦理规范讲解。</p>	<p>1. 采用理论讲授 + 实操演示 + 项目实践结合的方式，结合 AI 漫剧制作场景开展教学。2. 采用过程性考核（实操作业、项目练习）+ 终结性考核（理论 + 实操）结合的方式评定成绩。3. 引导学生将 AI 技术与漫剧创作结合，提升创作效率与作品创新性，同时遵守技术伦理规范。</p>
9	大学英语	<p>1. 提升英语听、说、读、写综合能力，满足专业学习与行业交流的基本语言需求。2. 掌握动漫、AI 漫剧领域的专业英语词汇与表达，能读懂行业英文资料、技术文档。3. 培养学生用英语进行跨文化交流、传播中国 AI 漫剧文化的基础能力。</p>	<p>1. 基础英语听说读写能力训练，行业英语词汇与常用表达。2. 动漫 / AI 漫剧行业英文资料、技术文档阅读，行业案例英文赏析。3. 跨文化交流基础，AI 漫剧作品国际传播的语言表达训练。</p>	<p>1. 采用课堂讲授、小组对话、情景模拟结合的方式，融入动漫 / 漫剧行业场景开展教学。2. 采用过程性考核（课堂表现、作业、口语练习）+ 终结性考核（笔试）结合的方式评定成绩。3. 引导学生将英语能力与专业学习结合，为行业交流与国际传播打下语言基础。</p>
10	体育与健康	<p>1. 掌握体育与健康的基础知识与基本技能，养成终身锻炼的习惯，提升身体素质。2. 了解数字内容创作者的职业健康防护知识，预防久坐、用眼疲劳等职业相关健康问题。3. 培养团队协作、抗压能力与良好的心理素质，适应 AI 漫剧行业高强度创作的工作节奏。</p>	<p>1. 基础体育项目训练，体能提升与运动健康知识。2. 数字创作者常见职业健康问题（如颈椎腰椎问题、视疲劳）的预防与康复。3. 心理健康调节方法，团队协作训练与压力管理实践。</p>	<p>1. 采用课堂教学 + 课后锻炼结合的方式，兼顾基础体能训练与职业健康防护教学。2. 采用过程性考核（课堂出勤、锻炼记录、体能测试）+ 终结性考核（体能达标）结合的方式评定成绩。3. 引导学生养成健康的生活与工作习惯，为长期从事 AI 漫剧创作打下身心基础。</p>

11	大学生职业生涯规划	<p>1. 帮助学生掌握职业生涯规划的基础理论与方法，树立正确的职业观、择业观与成才观，明确职业发展方向。</p> <p>2. 引导学生结合动漫制作技术专业特点与自身特质，科学制定职业生涯规划，提升职业规划与自我管理能力。</p> <p>3. 培养学生的职业探索能力与职业素养，明晰动漫行业职业发展路径，为专业学习与职业发展奠定规划基础。</p>	<p>1. 职业生涯规划的基础理论、自我认知方法、职业环境分析工具与核心方法。</p> <p>2. 数字内容服务业发展现状、职业岗位群要求、职业发展路径与行业人才需求特点。</p> <p>3. 职业生涯规划书的制定方法、职业目标分解与实施路径、学业规划与职业规划的衔接方法。</p>	<p>1. 采用理论讲授、案例分析、职业测评、小组研讨相结合的教学模式，完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核以过程性考核为主，结合课堂表现、职业测评报告、职业生涯规划书成果综合评定最终成绩。</p> <p>3. 紧密结合动漫制作技术专业职业面向，融入行业优秀从业者案例，引导学生将职业规划与专业学习深度结合，提升规划的可落地性。</p>
12	大学生创新创业教育	<p>1. 帮助学生掌握创新创业的基础理论、方法与流程，树立创新意识、创业精神与批判性思维，提升创新素养。</p> <p>2. 引导学生结合动漫制作技术专业特点，挖掘数字经济领域创新创业机会，掌握项目构思、产品设计、商业计划制定的核心技能。</p> <p>3. 培养学生的创新实践能力、团队协作能力与创业执行能力，能够结合专业技术开展创新实践与创业探索，适配行业创新发展需求。</p>	<p>1. 创新思维与创新方法、创业基础理论、创业精神与创业素养、数字经济领域创新创业趋势与机会识别。</p> <p>2. 动漫行业创新创业项目构思、市场调研、商业模式构建、商业计划书撰写的核心方法与流程。</p> <p>3. 创新创业团队组建与管理、融资基础、创业风险防控、创新创业相关政策法规，以及动漫行业创新创业典型案例分析。</p>	<p>1. 采用理论讲授、案例分析、项目式教学、创新创业大赛模拟相结合的教学模式，完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核采用过程性考核与终结性考核相结合的方式，综合评定课堂表现、创新项目设计、商业计划书成果。</p> <p>3. 紧密结合动漫制作技术专业特色，融入动漫行业专业技术相关创新创业案例，引导学生将专业技能与创新创业深度结合，提升创新实践能力。</p>
13	大学生就业指导	<p>1. 帮助学生掌握就业相关的政策法规、求职技巧与职业适应方法，树立正确的就业观与择业观，提升就业竞争力。</p> <p>2. 引导学生了解动漫制作技术专业就业市场、岗位要求与招聘流程，掌握简历制作、面试沟通、职场适应的核心技能。</p> <p>3. 培养学生的职业适应能力、职场发展能力与权益保</p>	<p>1. 高校毕业生就业相关政策法规、就业形势与动漫行业就业市场分析、岗位招聘要求与职业发展路径。</p> <p>2. 求职准备、简历制作与优化、笔试技巧、面试沟通与礼仪、offer选择与签约相关知识与技能。</p> <p>3. 职场适应与职业发展、劳动合同与就业权益保</p>	<p>1. 采用理论讲授、案例分析、模拟面试、企业专家讲座相结合的教学模式，完成规定学时教学任务。</p> <p>2. 考核采用过程性考核为主，结合简历制作成果、模拟面试表现、就业规划报告综合评定最终成绩。</p> <p>3. 紧密结合动漫制作技术专业岗位需求，融入企业真实招聘案例与行业优秀毕业生就业经验，提升教学的针对性与实操性。</p>

	赏能力与审美创造能力，塑造健全人格。 3. 培养学生将审美能力融入二维动画制作或三维动画制作的能力，实现技术与美学的融合，适配专业岗位需求。	3. 艺术鉴赏实践、审美创造训练、中华优秀传统文化艺术体验、数字产品设计美学实践等内容。	赏报告、审美创作作品成绩 3. 紧密结合动漫制作技术专业特点，将美育与二维动漫创作和三维动漫创作等专业内容深度融合，提升学生的审美创造与专业应用能力。
--	---	--	--

(2)公共选修课程

根据党和国家有关文件规定，以及专业群素质要求，在第一至三学期开设公共选修课，根据学生需求在学校公选课线上课程库中选择，公选课选修课程以拓宽学生知识面，优化学生知识结构，增强学生社会适应能力，提高学生文化品位、人文素养和科学素养为目的。学生需修满4学分。

8.1.2 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。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，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力的延展课程。

结合山东动漫行业实际和德州科技职业学院办学定位、人才培养需要通过专业调研与灵然创智（天津）动画科技发展有限公司校企协调共同确定课程，进行模块化课程设计，依托体现新方法、新技术、新工艺、新标准的真实生产项目和典型工作任务等，开展项目式、案例式教学，结合人工智能等技术实施课程教学的数字化转型。

(1) 专业基础课程

表 8.2 专业基础课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容及要求	技能考核项目及教学要求
1	三大构成	通过对平面构成、色彩构成、立体构成的系统学习，掌握形式美的基本法则与设计构成的基本原理，培养学生的抽象思维能力与视觉表达	了解平面构成的基本元素与组合规律、色彩构成的色彩原理与搭配方法、立体构成的空间形态材料运用；掌握三大构成的	技能考核项目包括平面构成作品、色彩构成作品、立体构成作品及动漫构成综合设计，考核比例为平时30%、阶段性考核

		能力具备运用的均视觉表达能力，提升设计创作中的形式感与创新性	设计方法与表现技巧，能够运用构成原理进行创意设计实践。	30%、期末综合考核40%；要求学生掌握点线面、色彩、空间构成原理，能将构成方法应用于动漫构图、角色与场景设计，作品规范、创意完整、符合动漫审美。
2	速写素描	通过笔触的描绘手法，将眼睛所观察到的形体和对它们的感受，具体呈现出来。将自然世界中的形态，转换成画面秩序，一种美的秩序。在把握素描艺术自身规律与贴近专业的前提下，注重培养学生的造型与应用能力、创意能力以及审美修养。	了解速写的基本概念、表现技巧、主要的表现形式；树立整体观念，掌握快速描绘的方法与技能；熟悉速写造型的一般规律，掌握正确的观察方法，提高对比例的准确判断力。	技能考核项目包括结构素描静物、人物速写与动态、动物与道具速写、动漫线稿创作，考核比例为平时20%、阶段性考核40%、期末综合考核40%；要求学生造型准确、比例透视正确，线条流畅、明暗层次清晰，具备动漫手绘与数字绘画基础能力。
3	动画绘本设计	学生通过学习本课程在掌握平面设计和动画制作理论知识的前提下讲授动画绘本的设计，包括分类、色调、构图、情感共鸣、各种材料的使用与技法等知识点	本课程共分为动画绘本设计的基础知识、动画绘本设计的分类与应用、动画绘本画面的表现特征、画面的表现形式与手法、绘画的材料与技法五个学习情境	技能考核项目包括绘本角色设定、分镜脚本绘制、绘本页面设计及完整绘本作品创作，考核比例为过程性考核50%、期末综合考核50%；要求学生掌握绘本叙事与分镜逻辑，角色造型统一、画面风格一致，能独立完成一部完整短篇动画绘本。

4	动画角色设计	使学生能够掌握动画角色设计的基本原理、方法和技巧，了解动画角色设计的流程和规范，能够独立进行动画角色的设计和创作。 培养学生的创意思维和创新能力，使他们能够在动画角色设计中发挥想象力和创造力，设计出具有独特性和吸引力的动画角色。	介绍动画角色设计的基本概念、发展历程和分类，动画角色设计的原理和方法，包括角色的外形设计、性格塑造、动作设计等方面；角色造型设计：介绍不同风格的动画角色造型设计方法和技巧，包括写实风格、卡通风格、科幻风格等；角色表情与动作设计：色彩与光影设计	技能考核项目包括角色三视图、表情与动作设计、服饰道具设计及 AI 漫剧角色定稿，考核比例为平时 30%、阶段性考核 30%、期末综合考核 40%；要求学生设计的角色造型有辨识度、符合人物设定，能适配二维、三维及 AI 生成制作流程，输出标准化角色设定稿。
5	Photoshop	通过数字工具的操作手法，将创作构思与视觉感受转化为规范的数字画面，将创意思法转换成有序的视觉作品。在把握数字图像处理规律与贴合动漫专业需求的前提下，注重培养学生的数字造型与素材处理能力、创意设计能力以及审美修养。	了解 Photoshop 的基本概念、核心工具与操作技巧、主要应用场景；树立图层管理与分层绘制的整体观念，掌握数字图像处理的方法与技能；熟悉动漫素材制作的一般流程，掌握正确的数字绘图与修图方法，提高对色彩、构图的把控能力。	技能考核项目包括动漫线稿上色、特效与合成、海报 / 封面设计、分镜版式制作，考核比例为平时 30%、阶段性考核 30%、期末综合考核 40%；要求学生熟练运用图层、蒙版、调色、抠图等工具，完成动漫素材处理与视觉输出，符合商业漫剧输出规范。
6	动画运动规律	学习将现实运动转化为动画表现，培养动画节奏把控力、动作表现力和审美修养，为角色动画设计打基础。	了解动画运动规律的基本概念、表现技巧；掌握弹性、惯性、曲线运动，以及角色行走、跑跳等基础动作的绘制方法与节奏控制。	技能考核项目包括走跑跳循环动画、动物运动动画、自然现象动画、中间画与轨目制作，考核比例为平时 30%、阶段性考核 30%、期末综合考核 40%；要求学生绘制的动作流畅、符合物理与动画规律，节奏准确、关键帧完整，可作为 AI 漫剧动作生成参考依据。
7	Blender	了解 Blender 这一全能三维动画制作软件的基础	介绍 Blender 的界面布局，包括菜单栏、工	技能考核项目包括道具与场景基础建模、

	基础 (企业课程)	本界面和操作,掌握建模、材质、灯光、动画等核心技能,并能够使用Blender制作出简单的三维动画作品。	具栏、3D视图、属性面板等部分的功能和位置,以及文件的打开、保存,对象的创建、选择、移动、旋转、缩放等基础操作等内容。	材质与灯光制作、基础绑定与动画、模型导入AI引擎,考核比例为平时30%、阶段性考核30%、期末综合考核40%;要求学生掌握建模、布线、UV、渲染技能,输出适合AI漫剧使用的规范三维资产,文件无冗余面。
8	Unreal Engine 5 (企业课程)	通过虚幻引擎的制作流程,将三维场景与动画的设计构思,具体转化为可交互的数字虚拟作品。在把握引擎制作规律与贴合动漫专业的前提下,注重培养学生的三维场景搭建、虚拟动画制作、实时渲染与创意应用能力,提升数字创作与技术审美修养。	了解UE5的基本概念、界面操作与核心工具、主要应用场景;树立实时渲染与模块化制作的整体观念,掌握场景搭建、材质制作、蓝图交互的基础方法与技能;熟悉虚拟场景与动画制作的一般流程,提高对虚拟空间、光影与镜头语言的把控能力。	技能考核项目包括场景搭建与灯光、相机与序列帧、素材导入与输出、实时渲染短片,考核比例为平时30%、阶段性考核30%、期末综合考核40%;要求学生掌握UE5基础操作,能完成动漫实时渲染镜头制作,适配AI漫剧虚拟制片流程。

(2) 专业核心课程

表 8.3 专业核心课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容及要求	技能考核项目及要求
----	------	------	-----------	-----------

1	FLASH 动画设计与制作	<p>使学生掌握 Flash 动画设计与制作的基本知识和技能，包括动画原理、Flash 软件的基本操作、动画设计技巧等。</p> <p>通过实践训练，提高学生的动手能力和创作能力，使学生能够独立完成 Flash 动画的设计与制作。</p>	<p>动画原理：介绍动画的基本原理和 Flash 动画的特点；Flash 软件基本操作：包括界面布局、工具使用、文档管理等。图形绘制与编辑，Flash 中的绘图工具绘制矢量图形，并进行编辑和修改。</p> <p>逐帧动画、补间动画、引导层动画、遮罩层动画，按钮、链接、动作脚本等，使动画具有更强的交互性。</p>	<p>技能考核项目包括逐帧动画、补间与遮罩、短片动画、矢量动漫输出，考核比例为平时 30%、阶段性考核 30%、期末综合考核 40%；要求学生掌握二维动画全流程制作，动作流畅、分镜清晰，输出适合短视频与漫剧传播的标准格式。</p>
2	三维建模基础	<p>掌握动漫三维建模的基础原理与软件操作，能完成动漫道具、场景、角色的基础低模制作，养成符合动画生产规范的建模习惯，为后续三维动画、游戏美术类课程打牢基础。</p>	<p>动漫建模软件入门：熟悉主流建模软件的界面、视图控制与基础工具，了解动漫建模的工作流程。</p> <p>动漫道具建模：学习多边形建模基础命令，完成动漫武器、配饰、场景小物件的低模制作，掌握基础布线规范。</p> <p>动漫场景建模：学习场景基础构件建模，理解动漫场景的比例、透视与空间关系，完成小型动漫场景低模搭建。</p> <p>基础 UV 与贴图：学习模型 UV 展开方法，了解动漫风格基础材质与贴图的制作流程。</p>	<p>技能考核项目包括道具建模、场景建模、角色低模制作、UV 与基础贴图，考核比例为平时 30%、阶段性考核 30%、期末综合考核 40%；要求学生建模布线规范、比例准确，模型适合动画与渲染使用，可直接用于 AI 漫剧生产流程。</p>
3	三维动画创作	<p>掌握三维动画的基本制作流程与核心技术，能独立完成动漫短片的镜头设计、角色动画、场景动画与渲染输出，养成符合动画生产规范的创作习惯，具备三维动画岗位的基础创作能力。</p>	<p>三维动画流程与软件基础：了解动漫三维动画的完整制作流程，熟悉动画软件的界面、关键帧、曲线编辑器等核心工具。</p> <p>2. 角色基础动画：学习骨骼绑定、权重调节、关键帧动画制作，完成角色走跑跳等基础循环动作。</p> <p>3. 场景与镜头动画：学习摄像机运动、镜头语言与场景动态元素制作，完成动漫短片的镜头分镜与场景动画。</p> <p>4. 动画渲染与输出：学习基础灯光、材质与渲染设置，完成三</p>	<p>技能考核项目包括角色循环动画、镜头动画、短片成片、渲染输出，考核比例为平时 30%、阶段性考核 30%、期末综合考核 40%；要求学生掌握关键帧、曲线、骨骼绑定技能，完成 15 - 30 秒规范动漫短片，符合行业动画制作标准。</p>

			维动画短片的后期合成与成片输出。	
4	短片制作	掌握动漫短片完整创作流程，能独立完成动漫短片的脚本设计、分镜绘制、素材制作、剪辑合成与输出，具备动漫短片创作的基础能力，贴合行业岗位需求。	<p>动漫短片脚本与分镜：学习动漫脚本撰写、分镜绘制规范，适配动漫风格表达。</p> <p>素材制作：结合前期课程，制作短片所需动漫角色、场景、音效等基础素材。</p> <p>剪辑与合成：学习剪辑软件操作，完成镜头衔接、音效搭配、字幕添加。</p> <p>输出与优化：掌握动漫短片格式设置、渲染输出，优化短片画面与流畅度。</p>	技能考核项目包括剧本与分镜、素材制作、剪辑合成、配音配乐，考核比例为平时 30%、阶段性考核 30%、期末综合考核 40%；要求学生完成 1-3 分钟完整动漫短片，剪辑节奏合理、视听语言规范，具备 AI 漫剧成片制作能力。
5	定格动画	掌握动漫定格动画完整创作流程，能独立完成定格动画的角色道具制作、场景搭建、逐帧拍摄与后期合成，具备动漫定格动画创作的基础能力，贴合行业岗位需求。	<p>定格动画基础：了解动漫定格动画创作流程、风格特点，掌握逐帧拍摄核心原理。</p> <p>角色道具制作：学习黏土、卡纸等材料的运用，制作动漫风格定格角色、道具。</p> <p>场景搭建与拍摄：搭建动漫风格场景，掌握逐帧拍摄技巧、灯光布置方法。</p> <p>后期合成：学习剪辑软件操作，完成逐帧素材拼接、音效搭配、字幕与特效添加。</p>	技能考核项目包括角色道具制作、逐帧拍摄、后期剪辑、成片输出，考核比例为平时 30%、阶段性考核 30%、期末综合考核 40%；要求学生掌握定格拍摄与灯光控制，动作连贯、帧率稳定，完成 30 秒 - 1 分钟完整作品。
6	NUKE 高级技巧 (企业课程)	掌握 NUKE 软件高级合成技巧，能运用其完成动漫后期合成、特效制作、画面调色与瑕疵修复，适配动漫行业后期岗位需求，具备动漫后期高级合成的实操能力。	<p>NUKE 高级基础：巩固软件操作，掌握节点进阶运用、图层管理与工程规范。</p> <p>动漫特效合成：学习粒子特效、光效制作，适配动漫风格特效合成需求。</p> <p>画面调色与修复：掌握动漫画面校色、风格化调色，以及画面瑕疵修复技巧。</p> <p>综合合成实战：结合动漫项目，完成多图层、多特效的综合合成与输出。</p>	技能考核项目包括节点合成、调色与抠像、特效叠加、多镜头合成，考核比例为平时 30%、阶段性考核 30%、期末综合考核 40%；要求学生熟练节点逻辑与合成流程，画面统一、质感达标，达到影视级后期合成标准。
7	UE5 工业化	掌握 UE5 引擎基础操作(界面、资源管	主要内容包括：	技能考核项目包括工业化场景搭建、渲染

	(企业课程)	理、场景搭建)及核心技术(Lumen 光照、Nanite 渲染、蓝图系统);实现工业化级项目开发,包括多平台游戏设计(PC/移动端)、程序化建筑工具开发及数据驱动的工作流程	1.引擎基础:界面操作、项目设置、关卡编辑与场景构建; 2.核心技术:动态光照、Nanite 虚拟几何体、材质编辑器(复杂表面效果); 3.程序化工具开发:蓝图系统实现建筑预制工具、编辑器实用小部件(数据驱动管理); 4.动画与交互:角色动画(AnimBlueprint)、物理引擎与AI行为设计	与优化、虚拟制片流程、项目工程规范,考核比例为平时30%、阶段性考核30%、期末综合考核40%;要求学生掌握Lumen、Nanite、蓝图技术,能完成UE5 动漫工业化项目,符合企业生产标准。
8	UE5 优化专题(企业课程)	掌握 UE5 引擎动漫场景、角色及交互内容的优化技巧,能解决动漫项目中 UE5 运行卡顿、帧率不足、资源冗余等问题,适配动漫实时渲染、虚拟制片岗位需求,具备 UE5 动漫项目优化的实操能力。	UE5 优化基础:巩固 UE5 引擎操作,掌握优化核心逻辑、性能分析工具(Stat 单元)的使用。 动漫资源优化:学习动漫角色、场景模型、贴图、材质的优化方法,减少资源冗余。 渲染与光照优化:掌握 UE5 光照烘焙、实时渲染参数调整,适配动漫风格画面的同时提升帧率。 综合项目优化:结合动漫 UE5 项目,完成全流程优化,确保项目流畅运行。	技能考核项目包括模型资源优化、材质贴图优化、光照与渲染优化、帧率与性能调试,考核比例为平时30%、阶段性考核30%、期末综合考核40%;要求学生解决项目卡顿、掉帧、资源冗余问题,保证画面质量与运行流畅,适配 AI 实时漫剧输出要求。

(3) 专业拓展课程

主要包括:动画剧本创作、影视动画作品赏析、摄影摄像、游戏美术设计、动漫 IP 运营、新媒体广告设计。

8.1.3 实践性教学环节

实践性教学贯穿于人才培养全过程。实践性教学主要包括实习实训、毕业设计、社会实践活动等形式。

(1) 实训

表 8.5 实训课程一览表

序号	课程名称	总学时(学分)	主要教学内容与要求
1	军事技能训练	112(2)	开展队列、内务、战术基础及国防教育,培养学生纪律意识、集体观念和吃苦耐劳精神,为后续团队协作开发和岗位工作奠定作风基础,考核以日常表现和结训会操成绩为准。

2	毕业设计	64 (4)	以完整二维/三维动画片短片制作为核心项目，开展动画剧本创作、角色原画设计、场景美术设计、分镜脚本绘制、动画中间帧制作、后期合成剪辑、配音音效包装全流程项目式实训；培养学生原创设计能力、团队协作开发意识、严谨规范的职业素养与精益求精的工匠精神，熟练掌握动画商业项目标准化制作流程，为后续动漫行业岗位就业、原创动画项目开发奠定专业能力与职业作风基础；考核以项目阶段性成果、团队协作表现、最终成片毕业设计作品及毕业答辩成绩为准。
3	岗位认知	32 (1)	动漫行业产业链、岗位分类及职业标准，涵盖原画、建模、动画、后期等岗位工作内容与技能需求。要求学生熟知行业就业方向，明确职业素养与专业能力标准，树立正确职业观，做好职业规划与学习目标定位。
4	动漫视频项目创作实训	32 (1)	动漫视频从选题策划、分镜设计、角色场景制作、动画制作到剪辑合成的全流程实训内容。要求学生掌握各环节实操技能，按团队分工完成项目创作，遵守制作规范，提升协作能力与综合创作实战水平

(2) 实习

表 8.6 岗位实习一览表

序号	课程名称	总学时 (学分)	主要教学内容与要求
1	岗位实习	384 (24)	面向动漫设计、原画设计、动画制作、三维建模、后期合成等对口企业岗位，开展合作企业真实项目顶岗实习、岗位技能实操、行业规范学习、职场职业素养养成；培养学生岗位规范意识、团队协作观念和敬业实干工匠精神，熟悉动漫商业项目生产流程与行业岗位标准，为后续动漫设计制作、动画项目开发等对口岗位就业上岗奠定职业能力与职业作风基础，考核以企业日常表现、岗位实操成果、实习总结报告及实习鉴定成绩为准。

8.1.4 课程思政教学体系

以立德树人为根本任务，以社会主义核心价值观为核心引领，紧扣数字中国、网络强国、科技自立自强国家战略，贴合数字内容服务业发展需求，结合校企协同育人特色，将思政教育贯穿人才培养全过程、覆盖全课程体系。

构建“思政课程+课程思政”同向同行、校企协同、分层分类的立体化思政育人体系，实现价值塑造、知识传授、能力培养三位一体的育人目标，具体分为三个维度：

1. 思想引领目标：坚定学生理想信念，厚植家国情怀，校企双方深刻领悟中国数字智能数字艺术内容服务产业发展的时代意义，增强科技报国、技能强国的使命感与责任感，引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观。

2. 职业素养目标：培育工匠精神、劳模精神、劳动精神，恪守动漫制作技术行业职业道德，强化数据安全、知识产权保护、版权意识，养成严谨规范、精益求精、攻坚克难的职业作风。

3. 综合素养目标：培养学生创新思维、团队协作、终身学习能力，塑造诚信友善、爱岗敬业、遵纪守法的健全人格，培养能够担当民族复兴大任、适配数字内容服务产业高质量发展的高素质技术技能人才。

以社会主义核心价值观为基本原则，校企双方结合动漫制作技术专业职业特点，形成以下课程思政指标体系，明确一级指标、二级指标与专业融入要点，为全课程思政融入提供统一遵循。

表 8.7 课程思政融入一览表

基本原则	一级指标	二级指标	专业核心融入要点
社会主义核心价值观	1. 富强	1.1 了解我国数字经济、智能数字艺术内容服务产业发展国情与现状，把握国产动漫软件生态建设的发展机遇	结合动画绘本设计等课程，讲解我国智能数字艺术内容服务产业从跟跑到并跑的发展历程，强化学生对产业强国的认知
		1.2 理解网络强国、数字中国、科技自立自强国家战略的核心内涵	结合人工智能技术概论等课程，讲解国家战略与专业发展的关联，树立科技报国的职业理想
		1.3 增强建设社会主义现代化强国、推动国内动漫产业发展的使命感和责任感	结合校企合作项目、岗位实习环节，引导学生将个人职业发展与国家产业发展相结合。
	2. 民主	2.1 坚定以人民为中心的发展思想，理解动漫文创产品“以用户为中心”的设计理念	结合动画角色设计等课程，引导学生树立以用户需求为核心的设计理念
		2.2 认同中国特色社会主义制度的优越性，理解数字技术赋能社会公平的重要意义	结合企业Blender基础等课程，讲解数字技术在民生服务、乡村振兴中的应用
		2.3 培养团队民主决策、平等协作的职业意识	结合团队项目创作、毕业设计环节，引导学生建立民主沟通、群策群力的团队协作模式

3. 文明	3.1 坚定文化自信，自觉弘扬中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化	结合三维动画创作、美育课程，将中华优秀传统文化融入动漫角色设计
	3.2 深耕专业知识，掌握专业技能，提升数字素养与科学素养	贯穿全专业课程，引导学生树立终身学习理念，锤炼专业本领
	3.3 养成科学思维，具备独立思考、理性判断的能力	结合flash动画与制作等课程，培养学生严谨的逻辑思维与科学求证精神
	3.4 恪守开源伦理，尊重开源社区规则与开源成果，树立健康的开源文化认知	结合动画剧本创作等课程，讲解开源伦理与行业规范
4. 和谐	4.1 树立“绿水青山就是金山银山”理念，理解绿色计算、低碳动漫制作流程的发展趋势	结合动画运动规律等课程，讲解动漫视频制作的绿色发展理念
	4.2 尊重自然、顺应自然，培养可持续发展的技术应用思维	结合人工智能通识课相关课程，引导学生树立技术向善的发展理念
	4.3 培养团队协作、和谐共处的职业素养，建立良好的职场人际关系	贯穿团队项目创作、岗位实习全环节，强化学生的团队协作与沟通能力
5. 自由	5.1 树立远大理想，明确职业发展目标与人生发展方向	结合职业生涯规划、就业指导课程，引导学生做好职业规划与人生规划
	5.2 培养开拓创新、勇于创业的意识，突破技术思维定式	结合创新创业教育等课程，培养学生的创新思维与创业意识
	5.3 树立终身学习理念，具备自主学习、跟踪软件新技术发展的能力	贯穿全专业课程，引导学生适应软件技术快速迭代的行业特点，养成持续学习的习惯
6. 平等	6.1 树立法律面前人人平等的理念，破除特权意识，尊崇法律权威	结合思想道德与法治、国家安全教育课程，强化学生的法治意识
	6.2 尊重数字产品用户的平等权利，消除数字鸿沟，兼顾特殊群体的使用需求	结合动画运动规律等课程，引导学生关注动画角色动作设计
	6.3 培养团队内平等沟通、互相尊重的职业习惯	结合团队项目开发环节，引导学生尊重不同意见，平等交流协作
7. 公正	7.1 遵守公共秩序，恪守行业规则，树立公平竞争的职场意识	结合企业真实项目案例、就业指导课程，引导学生树立公平竞争的职场理念

	7.2自觉履行公民义务与职业责任，坚守技术中立与公正从业的底线	结合动画剧本创作等课程，引导学生树立客观、公正、严谨的职业态度
	7.3拒绝行业不正当竞争，抵制恶意代码、盗版软件等不良行业行为	结合知识产权相关内容，强化学生的职业底线意识
8. 法治	8.1弘扬宪法精神，尊重法律权威，树立法治观念	结合思想道德与法治、国家安全教育课程，强化学生的法治素养
	8.2掌握著作权法、知识产权法等与行业相关的法律法规	结合动画绘本设计等课程，融入相关法律知识，强化合规意识
	8.3遵守学校规章制度与企业管理规范，养成遵规守纪的职业习惯	贯穿在校学习、顶岗实习全周期，强化学生的规则意识
	8.4明确公民法律权利与义务，坚守网络空间法治底线，抵制网络违法犯罪行为	结合国家安全教育、军事理论课程，强化学生的网络安全法治意识
9. 爱国	9.1热爱祖国，厚植家国情怀，增强民族归属感和自豪感	结合形势与政策、中华民族共同体概论课程，强化学生的爱国情怀
	9.2了解中华民族数字内容服务产业发展史，认同国产技术发展成果，坚定技术自信	结合动画绘本设计相关课程，讲解国产技术发展历程，强化科技自信
	9.3维护国家利益、网络安全与数据安全，以合法方式理性表达爱国诉求，以专业技能服务国家发展	结合国家安全教育、合作企业岗位实习环节，引导学生将爱国情怀转化为职业实践。
10. 敬业	10.1树立爱岗敬业、服务人民的职业精神，恪守动漫行业职业道德	贯穿全专业核心课程，强化学生的职业素养与敬业精神
	10.2热爱本职工作，勤勉务实，精益求精，弘扬工匠精神，锤炼过硬专业本领	结合nuke、ue5等企业课程课程，培养学生严谨规范、精益求精制作动漫的习惯
	10.3以专业知识奉献社会，服务人民，树立技术报国的职业理想	结合校企合作项目、社会服务实践，引导学生践行敬业精神
	10.4艰苦奋斗，脚踏实地，培养直面技术难题、攻坚克难的职业品质	结合脚本创作、三维角色场景设计、动作调试、视频剪辑等教学环节，培养学生的抗压能力与攻坚精神

11. 诚信	11.1树立诚实守信的职业操守，抵制抄袭、盗版等学术不端与行业不良行为	结合企业真实项目、毕业设计等全环节强化学术诚信与职业诚信教育
	11.2坚定契约精神，恪守开发合同约定，按时保质完成开发任务，践行职场承诺	结合企业项目实训、岗位实习环节，强化学生的契约精神与履约意识
	11.3坚守数据诚信，拒绝数据造假、测试造假，保障软件产品质量与数据真实性	结合Maya等课程，培养学生诚信严谨的职业态度
12. 友善	12.1向上向善，乐观进取，培养健全的人格与积极的生活态度	结合心理健康教育、体育与健康课程，引导学生塑造健康的心理状态
	12.2善于沟通，尊重他人，培养职场高效沟通与团队协作能力	贯穿团队项目开发、岗位实习全环节，强化学生的沟通协作能力
	12.3团结合作，互帮互助，树立集体意识，在团队开发中协同发力、共同成长	结合团队项目、技能竞赛等环节，培养学生的团队精神与集体意识
	12.4尊重和维护公序良俗，拒绝开发违背公序良俗、有害身心健康的软件产品	结合全专业课程，强化学生的技术向善意识与责任感

8.2 学时安排

总学时为 2714 学时。公共课总学时为 986 学时，占比 36%；专业课总学时为 1728 学时，占总学时的 64%，其中，集中实践课时 512 学时，实习时间为 6 个月，集中或分阶段进行；理论课时共计 868 学时，占总课时 32%；实践课时共计 1846 学时，占总课时 68%。

(1) 课程设置总表（见附录一）

(2) 学时学分分配明细表（见附录二）

9 师资队伍

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

9.1 队伍结构

动漫制作技术专业共计28名专任教师，8名行业导师，学生数与专任教师数比例23:1，“双师型”教师占专业课教师数比例57%，高级职称专任教师的比例14%，专任教师中级职称6人，初级职称16人，形成合理的梯队结构。教育与艺术学院与灵然创智（天津）动画科技发展有限公司合作订单培养人次，选聘王一夫、宋亚林等8位行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队。

9.2 专业带头人

邹敏敏作为动漫制作技术专业带头人，拥有副教授职称，是海阳市技术能手、校级优秀教师，同时具备高级AIGC应用工程师、动漫职业技能等级考评员资质。她精准把握数字动漫、虚拟制作、AIGC文创等行业发展趋势，带领团队联合山东世博华创动漫传媒、灵然创作（天津）动画科技等多家头部动漫企业，共同修订人才培养方案，深化产教融合与校企合作。在专业建设上，她主持AIGC动漫教学资源建设重点项目，推动专业课程体系重构与教学模式创新。社会服务中，她以绘梦动漫工坊工作室、智能数字艺术AIGC产业学院为平台，开展技术交流、技能培训与文创项目服务，为德州区域数字文化创意、动漫文旅产业发展输出高素质专业人才，在动漫制作技术专业改革发展中发挥着核心引领作用。

9.3 专任教师

表 9.1 动漫制作技术专业专任师资明细表

序号	姓名	专业	职称	学历	是否双师	是否有企业经历
1	冉祥勇	汉语言文学	副教授	本科	否	是
2	米海珍	工商管理	副教授	硕士研究生	是	是
3	孟磊磊	计算机应用	副教授	本科	是	是
4	邹敏敏	动画	副教授	本科	是	是
5	李瑞萍	人工智能	助教	硕士研究生	否	是
6	隽韦	教育管理	讲师	硕士研究生	否	是
7	冯静瑶	计算机技术	讲师	本科	是	是
8	闫敏	教育技术	助教	本科	是	是
9	徐畅	数字媒体艺术	助教	本科	是	是
10	李晓晨	艺术设计	助教	本科	是	是
11	杨赫威	数字媒体与艺术	助教	本科	是	是
12	张静	农业工程与信息技术	助教	硕士研究生	否	是
13	刘睿	数字媒体艺术	讲师	硕士研究生	是	是

14	任志慧	动画	未评级	本科	否	是
15	郭雅娣	动画	未评级	本科	否	是
16	王邵东	视觉传达	助教	本科	否	是
17	咎玉玉	产品设计	助教	本科	是	是
18	李萌	艺术设计	助教	本科	否	是
19	马相营	艺术设计	助教	本科	是	是
20	吕妮	美术学	讲师	硕士研究生	否	否
21	李明月	艺术设计	助教	硕士研究生	否	否
22	曲艺	艺术设计	助教	硕士研究生	否	否
23	安峰	艺术设计	助教	本科	是	是
24	郑新杨	艺术设计	助教	本科	否	否
25	李凌玉	艺术设计	助教	本科	是	是
26	范晓琳	艺术设计	讲师	硕士研究生	是	是
27	杨松会	艺术设计	讲师	硕士研究生	是	是
28	张文琪	视觉传达设计	助教	本科	是	否

9.4 兼职教师

表 9.2 动漫制作技术专业行业导师明细表

序号	姓名	专业	学历	职称（或职业技能等级）	所在企业	其他
1	王一夫	数字媒体艺术	硕士研究生	高级	灵然创智（天津）动画科技发展有限公司	产业导师
2	宋亚林	人工智能	硕士研究生	高级	灵然创智（天津）动画科技发展有限公司	行业导师
3	李炤伦	绘画	硕士研究生	高级	灵然创智（天津）动画科技发展有限公司	
4	何彦霖	绘画	本科	中级	灵然创智（天津）动画科技发展有限公司	
5	董晓霞	运营管理	本科	中级	济南众耀文化传媒	
6	王雪梅	运营管理	本科	中级	山东鲁软数字科技有限公司	
7	张世杰	动画	本科	中级	中国人民财产保险股份有限公司	
8	吴晓雪	动画	本科	中级	天津滨海迅腾科技集团	

10 教学条件

按照环境建设多元化、实践场所职业化、课程教学理实化、实践项目企业化的原则，适应动漫制作技术专业基础课程、核心课程以及拓展模块课程

“做、学、教”的教学需要，建设满足专业课程需要的多功能专业实训(实验)室以及校内外实训基地。

10.1 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

10.1.1 专业教室基本要求

动漫制作技术专业授课教室均配备多功能黑板、音响设备、高清投影等基础信息化教学设施，依托校园全覆盖的无线网络环境实现混合式教学，同时配套网络安全防护措施保障教学素材、作品数据安全；教室常规教学区配备传统书写黑板，满足板书教学需求，还按标准安装应急照明装置，逃生通道时刻保持畅通，完全符合紧急疏散要求；此外，动漫制作技术专业实训室配置了完整的多媒体教学设备、高性能图形工作站与高速千兆网络，可支撑原画设计、动画制作、三维渲染、案例化教学、项目实训等实践教学场景，为动漫制作技术专业的理论与实践教学提供了完备的硬件条件。

10.1.2 校内外实验、实训场所基本要求

(1) 校内实训室

支撑实践教学计划所需校内实训基地的基本要求包括动画数字设计实训室、影视动漫制作实训室、动漫数字技术实训室、数字创意设计实训室，能够满足动漫制作技术专业学生二维动画制作、三维建模渲染、原画概念设计、影视后期合成、AIGC动漫创作等全流程实训的基本要求。基本配置如表 10.1 所示。

表 10.1 校内实训室一览表

序号	实训基地名称	主要实训项目	实训设备	适用范围 (职业鉴定项目)
1	动画数字技术实训室	1.动画 AIGC 文本生成实训 (AI 分镜脚本、AI 角色设定、AI 场景生成、AI 动画片段创作)；2.三维动画 AIGC 生成实训 (AI 建模、AI 贴图、AI 动作生成)；3.动画内容 AIGC 二次编辑与优化实训 (AI 剪辑、AI 特效合成、AI 配音调校)；4.AIGC 动画 IP 视觉设	高性能图形工作站、AIGC 动漫创作终端 (含 Midjourney、Stable Diffusion、Blender AI 插件、Runway 等专业软件)、高清显示设备、图形数位板、网络交换机、数据存储	1.数字内容制作师 (动漫 / 影视方向)；2.人工智能训练师 (AIGC 动漫应用方向)；3.多媒体作品制作员 (AI 辅助)；4.动漫设计师 (AIGC 辅助方

		计实训；5.动画 AIGC 内容合规性审核与优化实训	设备、AI 模型训练终端、动漫 AIGC 素材资源库	向)；5.新媒体运营师(动漫内容方向)
2	动漫数字技术实训室	1. 二维动画制作实训(逐帧动画、剪纸动画、传统动画分层制作)；2. 三维动画基础实训(角色建模、场景搭建、材质贴图、骨骼绑定)；3. 影视后期合成实训(剪辑、调色、特效合成、音频混编)；4. 定格动画拍摄与制作实训(实景搭建、逐帧拍摄、后期合成)；5. 动漫项目素材整理与数字化封装实训	二维动画制作工作站(Animate/TVPaint)、三维建模渲染工作站(Blender/Maya/3ds Max)、影视后期合成设备(NUKE/AE/PR)、定格动画拍摄棚、专业摄影机架、动画捕捉设备、高清非编系统、动漫素材管理服务、专业录音设备	1. 动画绘制员(二维/三维方向)；2. 多媒体作品制作员；3. 影视后期制作师；4. 数字视频策划制作师；5. 动漫绘制师(基础方向)
3	数字创意设计实训室	1. 动漫角色与场景概念设计实训(原画设计、插画设计、IP形象手绘/板绘)；2. 数字插画与视觉包装实训(动漫海报设计、商业插画制作、视觉版式设计)；3. 虚拟形象设计实训(虚拟主播形象建模、贴图、动作设计)；4. 动漫文创产品设计实训(衍生品造型设计、图案创意设计)；5. 数字创意视觉合成实训(跨媒介视觉元素整合、创意海报合成)	专业数位屏、高性能图形设计工作站、手绘板(Wacom系列)、专业绘图仪、色彩校准显示器、数字绘画素材库、文创设计资源管理平台、图像后期处理设备	1. 平面设计师(动漫辅助方向)；2. 多媒体作品制作员；3. 动漫设计师(原画/插画方向)；4. 数字内容设计员；5. 文创产品设计师(动漫衍生方向)
4	影视动漫制作实训室	1. 前期创意(剧本创作、分镜头绘制、角色与场景设定)；2. 中期制作(二维逐帧动画、MG动画、3D建模、骨骼绑定)；3. 后期合成(视频剪辑、影视调色、特效制作、短片输出)	高性能图形工作站、数位板、手绘屏、专业剪辑键盘、影视调色台,以及二维动画制作软件、三维建模渲染软件、后期合成软件等。	1. 动画绘制员(中级/高级)；2. 影视剪辑师(中级)；3. 数字媒体设计师(中级)

(2) 校外实训基地

通过校企合作,与灵然创智(天津)动画科技发展有限公司等多家企业签订合作协议,建成稳定的校外实训基地,教学设施与实践教学体系配套,满足实训和岗位实习需要能够贯通学生的知识,学生有对口的岗位实习岗位。

表 10.2 校外实训基地表

序号	实训基地名称	主要实训项目	实训设备	实训指导及实训实习管理模式
1	灵然创智（天津）动画科技发展有限公司	二维手绘动画制作、逐帧动画设计、传统定格动画拍摄与制作、二维动画分镜头绘制	专业手绘板、定格动画拍摄棚、专业动画摄影机架、二维动画分层制作工作站、传统动画拍摄器材	校企双导师制。企业一线动画导演、分镜师担任企业导师，校内专业教师协同指导；严格遵循动画项目制作全流程开展实训，以真实商业动画短片、IP 衍生动画项目为实训载体，实训结束后优先对接动画制作岗、分镜设计岗就业渠道
2	山东世博华创动漫传媒有限公司	三维角色建模、场景贴图制作、影视后期合成、动漫 IP 设计与衍生开发、国产动画项目实战制作	UE5 虚拟制作引擎、三维建模渲染工作站（Blender/Maya）、影视后期合成设备（NUKE/AE）、动漫 IP 设计素材库、专业动捕设备	产业学院共建共管模式。企业派驻资深动画项目总监、三维美术讲师驻校指导，与学校联合制定实训课程标准，对标动漫行业职业技能等级认证；覆盖动画项目全流程实训，实现实训-考证-就业全链条衔接
3	中影年年（北京科技有限公司）	短视频动画制作、MG 动画设计、AIGC 动漫内容生成、虚拟主播形象设计与运营、商业动画广告项目制作	AIGC 动漫创作工具集、短视频动画制作工作站、虚拟形象渲染设备、动漫内容运营数据监测平台	标准化岗前闭环管理。企业资深动画设计师、新媒体动漫运营师带队，开展项目制沉浸式实训，同步对接企业商业动画订单制作需求；实现实训-就业一体化，优先输送至动画创意设计、新媒体动漫运营岗位
4	济南科明数码动漫公司	虚拟场景建模、UE5 虚拟制片技术应用、数字动漫展品设计、动漫数字化展示项目开发、三维动画特效制作	UE5 工业化虚拟制作平台、数字动漫开发套件、高精度三维扫描设备、虚拟场景渲染集群、动漫数字化展示控制系统	项目制双导师管理。企业技术骨干带教，以文旅动漫数字化项目、虚拟动漫展品开发为实训载体，开展全流程实战；重点培养学生 UE5 虚拟制作、数字动漫项目开发核心技术应用能力，拓展高端动漫数字化开发、虚拟展示策划就业渠道

10.1.3 实习场所基本要求

动漫制作技术专业实习场所均符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》要求，经学校实地考察评估确定。选择国内动漫头部制作企业、影视后期特效企业、UE5 虚拟制作合作企业、原创动画工作室及动漫 IP 运营公司等实习基地，均为合法经营、管理规范的行业头部企

业，实习条件完备且贴合动漫产业项目制作实际，符合安全生产法律法规要求，与学校建立长期稳定合作关系。

实习实施前，学校与实习单位共同制订实习计划，配备校内指导教师与企业经验丰富的制作导师、项目总监共同开展专业教学、职业技能训练与实习质量评价，建立健全实习生日常管理规章制度，提供安全与保险保障，依法依规维护学生合法权益，确保实习环节成为提升学生动漫项目制作实战能力、职业素养与岗位适配度的核心实践载体。

10.2 教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

10.2.1 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格教材进入课堂。学校建立由专业教师、行业企业专家和教研人员等参与的教材选用机制，完善教材选用制度，按照规范程序，严格选用国家和地方规划教材。选用体现新技术、新工艺、新规范的高质量教材，引入典型生产案例。对接职业资格证书，选用高质量、成体系的证书学习教材是培养企业适用人才的基本保证。根据职业技能等级认证需求，选取相关职业教育国家规划教材。因动漫制作技术更新快，应用范围广，可适当开发针对性强的校企合作开发教材，如《人工智能通识课》、《动漫绘本创作实战》等。

10.2.2 图书文献配备基本要求

本专业图书文献配备全面覆盖动漫制作技术专业人才培养、专业建设及教科研需求，馆藏包含《动画设计基础手册》《三维建模技术宝典》《影视后期合成实战》等专业基础资料，以及三维角色建模、场景设计、定格动画制作、UE5 影视级渲染、AIGC 动漫内容创作、动漫 IP 运营等领域的技术类与案例类图书，资源定期更新且检索借阅便捷。此外，依托超星汇雅书世界等数字资源平台，师生可获取海量动漫专业电子图书，构建起纸质资源与数字资源互补的文献保障体系，为专业教学改革、技术技能创新及学生职业发展提供了坚实支撑。

10.2.3 数字教学资源配置基本要求

本专业高度重视数字教学资源的整合与应用，全面引入国家专业教学资源库课程及学银在线公开课，将《二维动画制作》、《Blender 三维建模》等

省级在线精品课程成果深度融入专业课程教学。依托超星学习通、企业云渲染平台等平台，搭建起“基础理论-核心技能-综合实践”三维数字资源体系，涵盖微课视频、项目案例库、在线交互习题等多元形态，其中包含三维角色动画设计、UE5 影视渲染、影视后期合成、AIGC 动漫内容创作等行业前沿技术内容，同步与动漫头部企业合作，共同开发线上课程，对接企业真实动漫项目制作需求，有效实现了教学内容与动漫产业发展同频共振，充分发挥数字资源优势，不仅为教师提供了丰富的教学素材与创新教学方法，也为学生搭建了个性化学习、随时随地提升专业技能的支撑平台，显著提升了动漫制作技术专业的教学实效与人才培养质量。

11 质量保障和毕业要求

11.1 质量保障

(1)动漫制作技术专业构建校院级级人才培养质量保障机制，健全教学教学质量监控管管理制度，以过程评价、增值评价为核心心，吸纳动漫业业协会，知名动漫制作公司行行业组织与合作企业参与综合评价，公开相信信息息接受教育育督导与社会监督。完善的人才培育方案、课程标准等全环节质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

(2)本专业与灵然创智（天津）动画科技发展有限公司合作项目中，成立建巡课、听课、评教评学等日常教学制度，推行校企联动的实践教学格导机制:定期开展公课、示范课等教研活动，教研团队实施线线上集中备课，利用评价分析结果优化教学内容与方法，严明教学纪律，强化教学组织功能。

(3)建立毕业生跟踪反馈及社会评价机制，围绕生源质量、职业教律、技术技能水平、就业质量等维度开年度分析，结合动漫行协会、知名动漫制作公司订单班的行业评价数据，定期评估人才培质量与培目标达成情况，持续改进专业教学，提升人才教养与产业需求的契合度。

11.2 毕业要求

(1)学生在修业年限内，修完毕业要求的课程学分数157学分，其中公共必修课程43学分，公共选修课程4学分，专业基础课程32学分，专业核心课程32学分，专业拓展课程16学分，集中实践教学课程30学分。

(2)参加毕业实习全过程，毕业综合实践报告符合规定要求。

(3)根据教学实际鼓励学生考取全媒体运营师等级证书、动画制作员等相关的职业资格证书。

12.附录

附录一：动漫制作技术专业课程设置总表

课程类别	课程性质	课程代码	课程名称	总学时	学时分配		学分 分数	建议开设时间及周学时数								
					理论学时	实践学时		一	二	三	四	五	六	备注		
平台必修课程	公共基础课程	GG111031	思想道德与法治	54	36	18	3	3							单周 2 双周 4	
		GG111002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	30	6	2			2						
		GG111029	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	48	6	3				3				1-12 周 2 课时; 13-19 周 4 课时	
		GG111030	中华民族共同体概论	36	30	6	2		2							
		GG111012	形势与政策（一）	10	8	2	2	1-4 学期，每学期 8 学时，成绩计入第四学期								
		GG111013	形势与政策（二）	8	8	0										
		GG111014	形势与政策（三）	10	8	2										
		GG111015	形势与政策（四）	8	8	0										
		GG111027	国家安全教育	18	16	2	1				2					
		GG111016	军事理论	36	36	0	2	2								
		GG111006	人工智能技术概论	64	32	32	4	4								
		GG111004	大学英语★	64	40	24	4	4								

	GG111005	大学英语★	64	40	24	4		4					
	GG111007	体育与健康（一）	36	2	34	1	2						
	GG111008	体育与健康（二）	36	2	34	1		2					
	GG111009	体育与健康（三）	36	2	34	1			2				
	GG111011	大学生职业生涯规划	16	8	8	1	2						
	GG111026	大学生创新创业教育	32	16	16	2		2					
	GG111017	大学生就业指导	16	8	8	1				2			
	GG111010	大学生心理健康教育	32	32	0	2		2					
	GG111025	劳动教育（一）	16	6	10	1	2-4 学期，每学期 16 学时，成绩计入第四学期						
	GG111026	劳动教育（二）	16	6	10	1							
	GG111027	劳动教育（三）	16	6	10	1							
	GG111028	大学生美育	32	24	8	2			2				
	GG111030	军事技能	112	0	112	2	2						
	小计		858	452	406	43	17	12	6	7			
专	JY121161	三大构成	64	32	32	4	4						
业	JY121163	速写素描	64	32	32	4	4						
基	JY121166	Blender 基础	64	0	64	4	4						
础	JY121164	动画绘本设计	64	32	32	4		4					

	课 程	JY121162	动画角色设计	64	0	64	4		4					
		JY121173	UE5 基础	32	0	32	2			2				
		JY121186	Photoshop	64	32	32	4			4				
		JY121165	动画运动规律	64	32	32	4			4				
		小计		448	160	288	32	12	12	10	0			
	专 业 核 心 课 程	JY121167	FLASH 动画设计与制作	64	0	64	4			4				
		JY121169	三维建模基础	64	0	64	4			4				
		JY121168	NUKE 高级技巧	64	0	64	4			4				
		JY121170	三维动画创作	64	0	64	4				4			
		JY121171	短片制作	64	0	64	4				4			
		JY121172	定格动画	64	0	64	4				4			
		JY121174	UE5 工业化	64	0	64	4				4			
		JY121175	UE5 优化专题	64	0	64	4						4	
		小计		512	0	512	32			12	16			4
模 块 选 修 课 程	公 共 选 修 课 程	GG112001	大学语文	32	32	0	1	2						每位学生公共选 修课程总学分数 至少为 4 学分
		GG112002	常见病的健康管理	32	32	0	1	2						
		GG112003	普通话	32	32	0	1	2						
		GG112004	中共党史	32	32	0	1	2						
		GG112006	艺术鉴赏	32	32	0	1	2						
		GG112007	公共关系礼仪	32	32	0	1	2						

	GG112008	创新中国	32	32	0	1		2				
	GG112009	中国文化概论	32	32	0	1		2				
	GG112010	应用文写作	32	32	0	1		2				
	GG112011	人工智能	32	32	0	1		2				
	GG112012	论文写作初阶	32	32	0	1		2				
	GG112013	企业绿色管理	32	32	0	1		2				
	GG112014	影视鉴赏	32	32	0	1		2				
	GG112015	文献信息检索与利用	32	32	0	1			2			
	GG112016	文学鉴赏	32	32	0	1			2			
	GG112017	中华传统文化	32	32	0	1			2			
	GG112018	大学生生理健康	32	32	0	1			2			
	GG112020	创新创业教育	32	32	0	1			2			
		小计	128	128	0	4						
专业拓展课程	JY122174	动画剧本创作	64	32	32	4			4			
	JY122175	影视动画作品赏析	64	32	32	4					4	
	JY122176	摄影摄像	64	32	32	4				4		
	JY122177	游戏美术设计	64	32	32	4					4	
	JY122178	动漫 IP 运营	64	32	32	4					4	
	JY122183	新媒体广告设计	64	32	32	4				4		
		小计	256	128	128	16			4	4		8
												每位学生专业拓展课程总学分数最少 16 学分

合计		2202	868	1334	127	29	24	32	27		12	
集中实 践模块	GG121001	毕业设计	64	0	64	4					4	
	GG121002	岗位实习	384	0	384	24				16 周		
	GG111042	岗位认知	32	0	32	1	1 周					
	JY121003	动漫制作项目综合实训	32	0	32	1			1周			
	小计		512	0	512	30						
合计		2714	868	1846	157	29	24	30	23	0	16	

附录二：动漫制作技术专业课时学分分配明细表

课程类别课时学分统计表							
课程类别	必修				选修		合计
	公共基础课	专业基础课	专业核心课	集中实践课	公共选修课	专业拓展课	
学时	858	448	512	512	128	256	2714
比例	32%	17%	19%	19%	5%	9%	100%
公共课课时	986	公共课比例	36%	专业课课时	1728	专业课比例	64%
理论课时	868	理论课时占比	32%	实践课时	1846	实践课时占比	68%
选修课课时	384	选修课占比	14%				
公共基础课学时及占比 ≥ 25%，选修课学时及占比 ≥ 10%，实践教学学时及占比 ≥ 50%							

