

愿景与使命

创意智能经济



微认证

创新智慧与未来经济

创意智能与数字未来 (CIDF)

12 个月专业文凭课程

DECT Global 创意智能学院

由 GCGPS AI+CG 制作流程 v1.0 驱动

课程周期： 12 个月（全日制）

学分负荷： 72 ECTS / 36 本地学分

行业认证： GCGPS 流程体系 + AI/CG 融合认证

授课模式： 工作室制、项目制、AI 实验室支持——“郑和”跨媒介项目

领域方向： AI 制作 · 3D 与 VFX · XR · Web 系统 · 创意智能

创意智能与数字未来（CIDF）课程

CIDF（Creative Intelligence & Digital Futures）是一项为期 12 个月、与产业对齐、AI 原生的专业文凭课程，旨在培养学习者成为新一代的技术美术（Technical Artist）、创意科技人才（Creative Technologist）、流程/管线工程师（Pipeline Engineer）、AI 原生创作者与跨媒介（Transmedia）创新者。

本课程完全建立在 DECT Global 的 **GCGPS AI+CG 制作流程体系** 之上，这是全球首个将 **AI 加速** 与 **色彩管理** 完整融合的一体化制作生态系统。课程将以下能力体系融合为一个整体：

- 人工智能（多模态模型、智能体、自动化）
- 开源创意技术（Blender、Godot、Krita、Django）
- 3D、VFX、实时引擎与 XR
- 色彩科学基础（ACES 2.0 + OCIO）
- 流程治理（AIA、PPS、元数据血缘追踪）
- 跨媒介叙事与文化智能
- 面向创意工具的软件工程

CIDF 不是传统的媒体课程体系，而是一套面向真实制作、真实工作室与 **创意智能经济（CIE）** 的现代 **AI+CG 流程化教育系统**。

课程结构——四个递进阶段

CIDF 的 12 个月结构直接对标真实工作室管线：

1. 基础阶段——AI、创意智能与开源工具

学生将掌握：

- 多模态 **AI 系统**（T2I、T2V、T2M、TTS/STT、LLMs）
- 文本生成 **3D**（Hunyuan3D-2、TripoSR、SAM-3D）
- 文本生成动画（Text2Motion、BlenderMCP、DeepBlender）
- 创意智能（CIE）理论
- **GCGPS 入门**（ACES/OCIO、AIA、PPS）
- 文化智能与叙事系统

2. 制作阶段——3D、VFX、游戏、XR 与 AI 流程

学生将构建：

- 3D 模型、绑定、着色器、动画、渲染
- AI 驱动的 VFX（抠像、修复/补绘、超分、深度特效）
- XR 原型（VR/AR/WebXR）
- Godot 实时交互系统
- 程序化艺术与环境设计
- 使用 Django 与 API 驱动的 AI 工具开发 Web 工具

3. 电影级管线阶段——镜头、动画、灯光与跨媒介

学生将进入真实制作生态中运作：

- **Layout → Animation → FX → Lighting → Rendering → Compositing**
- **ACES/OCIO 色彩管理工作流**
- AI 辅助动画（运动扩散、面部 AI、物理 AI）
- Alembic/USD 缓存、AIA 完整性元数据、PPS 产能预测
- 跨媒介资产血缘、设定（canon）治理、文化准确性控制

4. 毕业项目与行业沉浸——真实项目对接真实工作室

学生将完成：

- 一个融合 **AI、CG、XR、游戏与管线工具** 的跨媒介毕业项目
- 与 DECT/IAICC 合作伙伴进行工作室实习/行业沉浸
- **GCGPS 认证考试**，证明对制作标准的系统掌握

核心能力培养体系

AI 制作与多模态创作

- T2I（FLUX.1、Qwen-Image、HiDream-I1、SD3-Medium）
- T2V（Wan2.2、HunyuanVideo-1.5、Mochi-1、Open-Sora 2.0）
- T2M + TTS/STT（MusicGen、ACE-Step、XTTS、Whisper）
- 文本生成 3D（Hunyuan3D-2、TripoSR、SAM-3D）

- 文本生成动画 (Text2Motion、DeepBlender、BlenderMCP)
- ComfyUI + ControlNet + LoRA 工程化
- AI 治理、模型选型与合规伦理工作流

3D、VFX 与电影级工具链

- Blender 建模、绑定、灯光、材质着色
- ACES/OCIO 色彩管理渲染
- FX 模拟 (粒子、流体、布料)
- AI 辅助 VFX (抠像、深度、补绘)
- Alembic/USD 工作流

实时引擎与游戏设计

- Godot 脚本、UI/UX、交互逻辑
- 程序化游戏环境
- 动画重定向与实时优化

XR / 空间计算

- VR/AR/WebXR 原型开发
- 空间交互设计
- 跨平台资产优化

管线工程 (Pipeline Engineering)

- Python 自动化与工具开发
- 元数据治理 (AIA)
- 制作排产与规划 (PPS)
- Krystal 平台集成
- 可复现、跨软件一致性的工作流

Web 与工具开发

- Django 全栈工具
- AI 增强型创意 Web 应用
- 内部制作工具与生产力组件

AI 智能体与知识系统

- MCP (Model Context Protocol)
- RAG (检索增强生成) 系统
- 创意工作流自动化

专业制作实践

- 工作室 dailies (日审)
- 审核循环与质量控制 (QC)
- 跨职能协作
- 演示与文档规范
- 作品集 (Portfolio) 建设

CIDE 毕业生将成为能够在多种创意媒介中 **搭建、自动化、导演与创新** 的技术美术人才。

毕业项目、实习与认证

本课程包含三项收官成果：

✅ 跨媒介毕业项目 (Transmedia Capstone Project)

一个工作室级项目，融合 AI 工具、3D、XR、管线体系、设定一致性与跨媒介渲染输出。

✅ 行业实习 (Industry Internship)

由 DECT Global、IAICC 与合作伙伴工作室提供岗位对接，包括：

- 动画与 CG 工作室
- XR 实验室
- AI 模型公司
- 交互媒体工作室
- 文化机构

✅ GCGPS 认证 (ACES/OCIO + AIA + PPS)

全球认可的标准，确保毕业生具备：

- 可直接进入制作管线 (pipeline-ready)
- 具备色彩科学素养
- 熟练 AI 工作流

- 具备跨媒介制作能力
-

CIDF 的独特价值主张

CIDF 旨在弥合传统创意教育与 AI 加速的工作室制作之间不断扩大的断层。

毕业生将形成全球稀缺的复合能力组合：

- 创意 + 技术 + 计算 + 文化
- AI 原生 + 产业可用 + 跨媒介熟练

这些混合型技能在动画、电影、XR、VFX、游戏与 AI 产业中正处于全球性短缺状态。

POWERING THE NEXT GLOBAL CREATIVE CIVILIZATION



DECT Global 为微认证项目提供驱动与支持

1. 概览——DECT Global 作为战略合作伙伴、基础设施提供者与创意智能引擎

DECT Global Holdings Ltd. 是一家国际化的 **创意科技基础设施集团**，将 **人工智能、开源生态、全球创意制作标准、跨媒介制作管线、色彩科学与教育网络** 统一到一个整合框架中：**创意智能经济（Creative Intelligence Economy, CIE）**。

通过六大相互连接的事业部门：

1. **技术与基础设施**（Krystal 平台、AI 集群、创意云）
2. **教育与人才**（课程体系、学院、微认证、GCGPS 认证）
3. **制作与 IP**（郑和宇宙、马可波罗宇宙、CGGE 制作体系）
4. **就业与职业发展**（DECT-GES 就业网络、AI 职位匹配）
5. **社区与媒体**（IAICC、OriginCG、全球创意联盟）
6. **研究与创新**（DECT Labs、Krystal 研发、CIE 研究中心）

DECT Global 为高校提供“创意智能时代”的操作系统，使其能够实现：

- 现代 AI 制作管线
- 工业级色彩科学体系
- 跨媒介创作能力
- AI 原生课程体系
- 国际化就业路径
- 科研协作
- 文化与创意外交

与 DECT Global 合作，意味着高校接入一个 **全球可运行的创意生态系统**，而不只是教授零散的工具或理论。

2. DECT Global 在建立 CIDF 中的战略角色

A. 学术与课程合作——全球首个完整 AI+CG+跨媒介课程体系

通过 Krystal Institute、DECT 教育网络与 GCGPS Academy，DECT Global 提供：

- **交付即用的课程框架：**涵盖 AI、创意媒体、数字经济、开源管线、XR、ACES/OCIO 色彩科学、跨媒介 IP 创作
- 国际试点的旗舰项目资源（CITA、CIGD、CIAD、CIDF）
- 本科、硕士与专业文凭项目的联合开发
- 多模态 AI 模型体系的课程集成：
 - T2I（FLUX.1、Qwen-Image、SD3-M）
 - T2V（Wan2.2、HunyuanVideo、Mochi-1、Open-Sora 2.0）
 - T2M（MusicGen、ACE-Step）
 - TTS/STT（XTTS、Whisper v3 Turbo）
 - LLMs（Llama 4、Qwen 3、DeepSeek R1/V3）
 - 文本生成 3D（Hunyuan3D-2、TripoSR、SAM-3D）
 - 文本生成动画（Text2Motion、BlenderMCP、DeepBlender）
- GCGPS 全球制作管线标准的全量嵌入，确保全球认可

每个模块都融合：

- 创意智能
- 文化智能
- AI 技术熟练度
- 管线治理（ACES/OCIO + AIA/PPS）
- 开源互操作性
- 跨媒介叙事
- 创业思维
- 工作室制实战

结果：

高校无需从零搭建体系，即可交付 **工业级、全球认可** 的创意智能教育。

B. 技术与基础设施支持——即插即用的 AI 管线生态

DECT Global 通过 Krystal 平台、ACES/OCIO 工具链与 GCGPS 制作系统提供完整技术底座：

高校将获得：

- 与 Blender、Godot、Natron、Krita、Inkscape、Penpot 等兼容的 **AI + 开源制作管线**
- Krystal AI 云服务器接入，支持：
 - 分布式协同制作
 - 实时渲染与仿真
 - 多机构资产共享
- ACES 2.0 + OCIO 色彩管理全流程
- AIA（资产完整性保障）：元数据血缘、可复现性、跨媒介治理
- PPS（预测式制作系统）：工时/渲染时长预测、跨工作室排期
- Krystal Campus Nodes 校园节点：本地化部署（私有 GPU/CPU 集群）

结果：

CIDE 不只是“课程”，而是一个可运行的创意制作中心，可承载：

- 工作室级 3D 管线
- XR 实验室
- AI 驱动动画制作
- 跨媒介渲染
- 跨媒介叙事生态
- 多国联合制作项目

C. 全球认证与质量保障——GCGPS 标准、考试与师资训练

DECT Global 运营 **GCGPS** 全球认证体系，建立：

- 可复现的创意制作管线
- 国际化制作标准
- AI 治理规范
- ACES/OCIO 合规的创意工作流
- AIA/PPS 元数据协议
- 电影/游戏/XR 渲染跨领域色彩一致性

高校与学习者将获得：

- **学生认证**：GCGPS 技术证书（ACES/OCIO + AIA + PPS）

- **项目认证：**CIE 教育合作伙伴资格（CIE Education Partner）
- **师资认证：**AI 辅助设计、色彩科学、跨媒介治理、智能管线管理培训
- **学术质量体系对接：**年度评估与迭代，匹配全球制作变化与 AI 模型演进

结果：

院系成为全球创意网络的认可节点，提升学术声望、科研价值与国际影响力。

D. 产业与就业整合——从课堂直达全球创意职业

通过 DECT-GES，DECT Global 直接将学生连接到全球创意就业体系：

- AI 驱动的岗位匹配系统
- CIE 职业交换平台（Career Exchange）
- 跨境实习与工作室派驻
- 全球 IP 联合制作机会（郑和、马可波罗及未来 DECT 宇宙）
- DECT Labs 研发项目带薪参与
- 职业追踪与校友成长体系

DECT 建立完整的“教育到产业闭环”：

学习 → 创作 → 认证 → 制作 → 就业 → 创新

结果：

毕业生进入真实生态：工作室、XR 实验室、AI 初创公司与全球制作网络。

E. 科研与创新协作——共建 CIE 研究中心

高校可与 DECT Labs 与 Krystal 研发共同建立创意智能研发中心，重点方向包括：

- 创意 AI 与下一代教育
- 智能工作流、智能体（MCP）与 RAG 知识系统
- ACES/OCIO 研究与跨媒介色彩管线
- 数字伦理与 AI 治理
- 文化智能、软实力与数字外交
- 创意机器人、自动化动画、虚拟人、虚拟制作
- GCGPS 标准化贡献

联合成果：

- 学术论文
- 国际科研会议（IAICC）
- 跨境研究合作
- 通过 Krystal 平台开源的新 AI/CG 工具

结果：

高校成为全球创新枢纽，而不只是教学点。

F. 文化、社区与全球参与——让学生接入世界

DECT Global 的媒体与文化部门提供：

- IAICC 全球大会与赛事
- OriginCG 社区参与
- CG Global Entertainment 跨媒介制作
- DECT 创意节与活动
- 全球学生交流通道
- 参与跨媒介宇宙建设的（郑和、马可波罗、数字丝绸之路等）
- 文化与创意外交网络接入

结果：

师生成为国际创意文化的贡献者，而非局部参与者。

3. 高校机构层面的优势

类别	价值	示例
学术	现成、国际对标的 CIE 课程与认证体系	将 CITA/CIGD/CIAD 纳入正式培养路径
技术	即插即用的 AI+CG 管线基础设施	Krystal 平台 + ACES/OCIO + AIA/PPS 部署
产业	直连就业、联合制作、工作室沉浸	DECT-GES 岗位 + 郑和宇宙制作
科研	联合创新实验室、论文与会议	CIE 研究中心 + IAICC 参与
文化	全球学术外交与创意合作	IAICC 网络 + 国际展览
经济	许可、联名、基金等新增收入	项目加盟/授权 + AI 创新资金

4. 合作预期成果

对学生

- 在真实工业管线中进行实操
- 双重资质：高校学位 + GCGPS 认证
- 具备全球制作工作室的即就业能力
- 能构建 AI 辅助的 3D、XR、影视与跨媒介体验

对教师

- 获得高端培训与全球专业网络
- 参与科研、发表与联合制作
- 在新兴创意智能学科中形成学术领导力

对高校

- 巩固“AI + 创意”区域与全球领导地位
- 获得新资金、新伙伴与国际招生增量
- 接入全球创意智能网络体系

5. 理由——为何与 DECT 合作具有变革性

1. 解决全球创意科技人才短缺：在同一框架内融合 AI、CG、XR、代码、色彩科学与创造力。
2. 让毕业生面向未来：学生学习与 AI 协作，而不是与 AI 竞争。
3. 将高校定位为全球 CIE 枢纽：成为 DECT 网络中的“创意智能节点”。
4. 与国家与区域战略同频：支持香港 CIE 蓝图、中国数字文化战略、联合国教科文组织创意城市等。
5. 创造可量化的学术与经济价值：形成“人才产出 + IP 创造 + AI 科研 + 国际协作”的综合中心。

6. 建议合作模型

阶段	内容	DECT 角色	高校角色
第一阶段：基础（第 1 年）	规划、本地化、基础设施搭建	提供课程、标准、Krystal 节点	批准项目、配置师资与空间
第二阶段：启动（第 2 年）	试点课程、师资认证	培训教师、激活 Krystal 系	落地教学、招生运行

阶段	内容	DECT 角色	高校角色
年)		统	
第三阶段：扩展（第 3 年起）	研究中心、全球合作	联合牵头科研与 IAICC 活动	学位认证、跨院系扩展

7. 结语

由 DECT Global 驱动的 **创意智能与数字未来（CIDF）院系/部门** 建设，将是一场“代际级”的学术转型。

DECT 提供的不是一套课程，
而是一台完整的“创意文明引擎”：

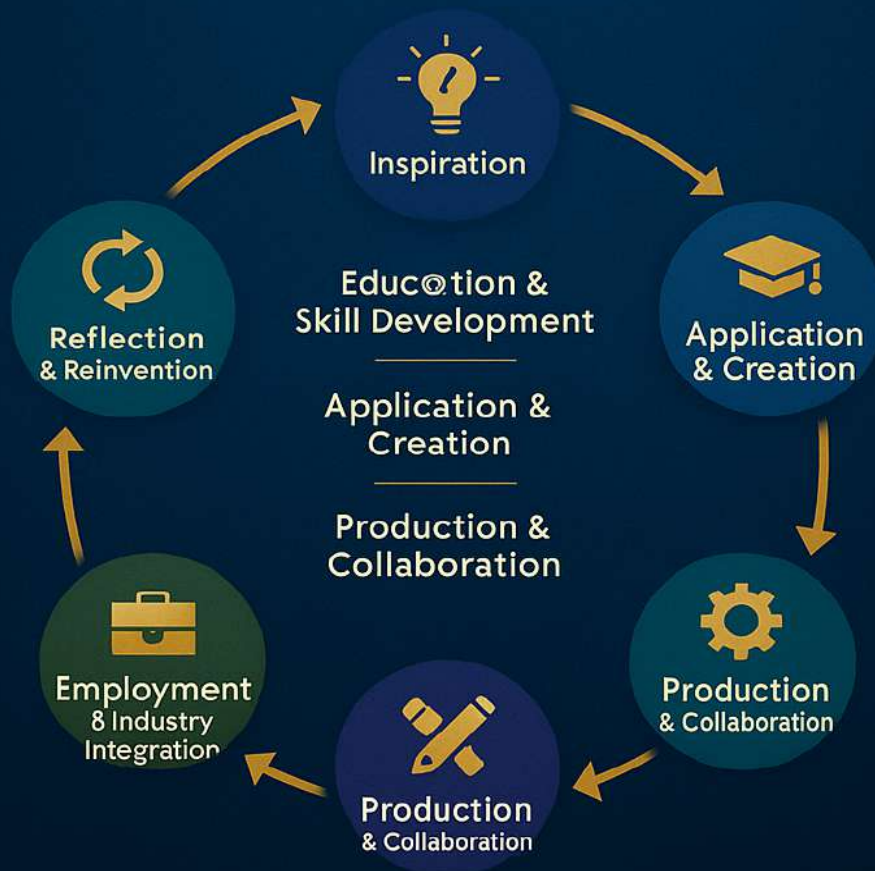
教育 → 标准 → 制作 → 科研 → 就业 → 文化 → 全球网络。

与 DECT Global 合作意味着高校不再只是教授“创造力”，
而是成为全球 **创意智能经济** 的奠基性支柱之一。

CREATIVE INTELLIGENCE LOOP



DECT GLOBAL PEDAGOGICAL FRAMEWORK



SIX PHASES

- 1 Inginitis, curiosity through on, culture, AI, and Corytelling
- 2 **Education & Skill Development:** Building creative und opgnive capabilities using open source
- 3 **Application & Creation**

PEDAGOGICAL PRINCIPLES

- AI Enhanced Creativity
- Open Source Foundation
- Learning by Doing
- Ethical & Sustainable Practice

OUTCOMES

Employment ready greauates skilled in creativity + AI

Research output linked to creative technologies

Sustainable creative ecosystems driving inclusive growth

DECT Global 教学框架：创意智能循环

(Creative Intelligence Loop)

1. 概览

创意智能循环 (CIL) 是 DECT Global “教育到产业”模型的教学与运营主干。它把 AI、开源工具、创意制作与终身学习 融合进一个持续增长的循环体系，确保每一位学习者、教育者与合作伙伴机构都在一个“活的”创新与机会生态中贡献与受益。

该框架将 学生 → 机构 → 产业 → 社会 连接起来，让创意知识像资本一样在 创意智能经济 (CIE) 内流动与增值。

2. 创意智能循环的六个阶段

阶段	名称	目的	产出	关键工具 / 系统
1	启发 (Inspiration)	通过接触艺术、文化、AI 与叙事点燃好奇心	动机、好奇心、创意思维	嘉宾讲座、设计思维工作坊、文化智能实验室
2	教育与技能发展 (Education & Skill Development)	使用开源与 AI 工具建立技术、创意与认知基础	具备应用创作能力的学习者	Krystal Institute 课程体系、CITA/CIGD/CI-Blender 课程
3	应用与创作 (Application & Creation)	将知识用于设计、原型制作与创意内容/AI 解决方案产出	可落地的创意项目与原型	Blender、Godot、GCGPS 工作流、AI 模型集成
4	制作与协作 (Production & Collaboration)	从课堂过渡到工作室模拟与真实联合制作环境	面向市场的媒体资产或 IP 原型	DECT Studios、CG Global Entertainment、Krystal Cloud
5	就业与产业整合 (Employment & Industry Integration)	将毕业生匹配到真实岗位、实习或创业孵化	进入职场的创意科技人才	DECT-GES 职业平台、合作企业项目
6	反思与再造 (Reflection & Reinvention)	通过反馈、研究与教育再投入推动持续学习与创新	回流循环的新知识与升级后的教学法	研究实验室、GCGPS 研发、师资交流、创新基金

3. 视觉概念——把“循环”理解为智能的闭环

流程示意（用于视觉设计/页面排版）：

启发 → 教育 → 应用 → 制作

↑

↓

反思与再造 ← 就业与整合

解读：

每个阶段既创造价值，也为下一阶段提供燃料。

知识不会离开系统，而是在系统内不断进化、增殖并再投入。

4. 循环背后的教学原则

原则	说明
AI 增强型创造力（AI-Enhanced Creativity）	用智能工具放大人类想象力，把数据转化为艺术与创新。
开源底座（Open-Source Foundation）	让每位学习者无门槛获得工业级创意技术（Blender、Godot、Krita、GCGPS）。
做中学（Learning by Doing）	用项目制与工作室模拟替代单纯理论考试，贴合真实制作环境。
文化智能（Cultural Intelligence）	创意建立在同理心、多样性与对文化身份的尊重之上。
伦理与可持续实践（Ethical & Sustainable Practice）	所有创作遵循 DECT 伦理创作框架：透明、可追责、包容、可持续。
终身学习生态（Lifelong Learning Ecosystem）	毕业生持续留在 DECT 全球网络中，获得进阶学习、科研与创意就业机会。

5. 机构层面的融入方式

学段	CIL 重点	示例落地
基础阶段（大一）	好奇心、数字素养、AI 入门	CIE1001《创意智能与数字经济》等模块
中级阶段（大二-大三）	技能精进、项目协作	CIGD、CI-Blender & VFX、程序化艺术与游戏设计
高级阶段（大四+）	职业化实践、作品集、全球联合制作	工作室模拟 II、毕业项目、实习
研究生/终身学习	创新、领导力、教学法研究	Krystal 研究实验室、GCGPS 认证、DECT 教师培训

6. 创意智能循环的实践示例（案例）

1. 学生加入 FCIM 项目 → 用开源创意工具学习。
2. 开发项目 → 在导师指导下通过 GCGPS 管线输出。
3. 项目入选 DECT Studio 实习 → 获得产业级监督与反馈。

- 4. 成果并入全球制作（例如“郑和项目”）。
- 5. 学生被录用/发布/售卖 IP → 以校友或导师身份回投下一届。
→ 循环以新的“启发”再次启动。

7. 全球对齐与影响力

创意智能循环（CIL）与以下框架对齐：

机构 / 框架	对齐点
UNESCO 创意经济框架（2023）	推动文化创新与可持续创意教育
WIPO & OECD 创意产业指标体系	将知识产权发展连接到经济增长
联合国 SDGs（4, 8, 9, 17）	优质教育、体面工作、创新、伙伴关系
ASWF / GCGPS 集成	全球互操作与开源标准化的创意制作体系

8. 框架成果

面向学生	面向高校	面向社会
具备“创造力 + AI”的可就业能力	更强的产业融合与创新能力	可持续的创意生态推动包容性增长
接入开源基础设施与全球网络	创意技术导向的科研产出	跨文化对话与软实力发展
终身学习与创业路径	全球创意经济中的能见度提升	以创造力增强文化与经济韧性

9. 结语

创意智能循环把教育从线性“授课系统”转变为环形“创新生态”。

在 DECT Global 的愿景中：**创造力成为基础设施，想象力成为可衡量的资本，教育成为一套活的经济体。**

“在创意智能经济中，学习永不终止，它只会不断进化。”

给你一点“深层逻辑”（你要的那种）

这个框架本质上是把“教育”从一次性消费变成可复利资产：

- 传统教育：学完就散场，知识断流。
- CIL：让知识像现金流一样循环，项目像资产一样增值，校友像节点一样回流。

类比一下：

- 启发 = 市场需求与愿景
- 教育 = 生产资料与训练

- **应用/制作** = 产品开发与规模化
- **就业** = 市场落地与分发渠道
- **反思再造** = 迭代升级与再投资





课程材料为英文，但授课使用中文或本地语言

CIDF 项目采用一种在国际高等教育中广泛使用的双语学术模式，尤其常见于技术、创意以及全球产业标准相关领域。以下是七个关键理由。

1. 英语是 AI、CG、VFX、XR 与软件工程的全球标准语言

大多数专业工具、文档与制作管线（包括但不限于）：

- ACES / OCIO
- Blender、Unreal、Unity、Godot
- ComfyUI、ControlNet、Stable Diffusion
- Python、Django、Git
- VFX 工作流
- AI 模型与库

几乎全部以英文撰写，并且更新说明、版本记录与官方文档通常首先以英文发布。

因此：

✦ 如果学生希望进入全球工作室、阅读官方文档、或使用最前沿技术，**书面课程材料必须以英文为标准**，以保持与国际行业实践一致。

2. 英文课程文件确保国际兼容性与未来可迁移性

CIDF 课程体系设计对齐：

- ECTS（欧洲学分转换体系）
- 全球高校衔接/互认框架（articulation frameworks）
- 跨境认证标准
- 国际学生与师资流动机制

✦ 若要与海外院校实现对接与互认，课程文件必须使用英文。

这确保项目：

- 在欧洲范围可被认可
- 被国际高校认可
- 具备联合学位与双证书的资格
- 便于未来认证与审查（accreditation & audits）
即使实际授课在本地用中文进行。

3. GCGPS、ACES/OCIO 与 DECT Global 的国际生态需要英文

DECT Global、IAICC 与 GCGPS 具有以下特征：

- 多国家
- 多语言
- 覆盖亚洲、欧洲与北美的跨区域运营

所有技术标准、制作管线与认证文件采用英文，以确保全球一致性与统一口径。

✦ 因此 CIDF 必须对齐这些英文标准体系，才能维持其全球完整性与一致性。

4. 中文/本地语言授课保障本地学习者的可达性与公平性

许多本地学生，尤其在中国大陆、粤港澳大湾区城市与台湾地区，可能：

- 更习惯用普通话或粤语学习
- 在母语环境下进行讲解、讨论、点评更高效
- 通过双语解释更容易理解复杂的 AI 与制作管线概念

✦ 以中文授课能保证学生不会因英文水平差异而处于劣势，同时仍能接受世界标准内容。

这对以下目标至关重要：

- 技能掌握
 - 课堂参与
 - 知识留存
 - 项目实践成功率
-

5. 双语教学反映全球行业真实工作方式

在真实制作环境中：

- 文档以英文为主
- 会议、评审、内部沟通可能使用本地语言
- 团队协作常处于“混合语言”环境

✦ CIDF 正是在训练学生适应这种现实。它培养：

- ✓ 技术英文阅读能力
 - ✓ 行业术语体系
 - ✓ 本地语言协作能力
 - ✓ 多语言沟通能力（在全球制作管线中属于高价值资产）
-

6. 英文材料便于同步全球 AI + CG 研究的持续更新

AI 与 CG 技术更新极快：

- 新扩散模型几乎每周出现
- 新的 ACES 变换不断迭代
- ControlNet 模型持续更新
- 新的管线标准持续发布
- XR 框架不断涌现

这些更新（白皮书、GitHub 仓库、模型发布说明）几乎全部是英文。

✦ 使用英文课程文件，可以无需等待翻译即可即时更新，保持课程前沿性。

CIDF 可持续同步：

- OpenAI
- Stability AI
- Blender Foundation
- Unreal Engine
- ACES/OCIO 治理体系
- Khronos Group
- DECT Global 研发

从而让课程具备“面向未来”的持续升级能力。

7. 本地语言授课支持文化相关性与真实项目落地

很多项目天然需要：

- 在本地文化语境中进行叙事
- 处理中文语境下的历史、遗产与故事
- 面向本地市场进行产品设计

- 进行本地用户体验测试
- 与中文沟通的行业导师协作

✦ 因此使用本地语言授课能确保内容相关、可理解、可落地，并服务于本地产业需求。
同时也支持：

- 文化认同
- 本地 IP 创作
- 与区域创意生态的整合

结论（用于认证/官方文件）

CIDF 项目以英文作为课程文件语言，以保持全球学术兼容性、对齐国际技术标准，并确保学生可直接接触前沿研究与工具。

授课以中文或本地语言进行，以保障本地学生的可达性、理解深度、文化相关性与学习公平。

该双语模式确保：

- 世界级标准
- 本地包容性
- 全球职业竞争力

并已被国际创意科技教育领域广泛接受。



课程目标

(创意智能与数字未来 — CIDE 项目)

1. 构建面向 AI 时代的创意智能 (CIE) 基础

让学生能够理解、运用并基于最新 AI 与 CG 技术进行创新。

这一目标构成项目的“思想主干”。学生将发展一种核心能力：**创意智能**，它融合了：

- 创意推理能力
- 技术素养
- 文化理解力
- 通过设计与想象进行问题解决的能力

在 AI 时代，创造力不再局限于艺术产出，它是一种战略能力，使个体能够与先进 AI 系统（LLM、大模型生成系统、扩散模型、自主智能体）协作。

通过理解以下基础：

- 文生图 (T2I)
- 文生视频 (T2V)
- 文生音乐 (T2M)
- 提示词工程 (Prompt Engineering)
- ControlNet 条件控制
- 大模型行为机制

学生不再只是“会用软件”，而是能形成一种 **把 AI 当作创意伙伴来指挥、监督与创新** 的思维方式。

这将帮助他们适应下一代 **创意智能经济 (CIE)**：在其中，“人类想象力 + 机器智能”将成为经济价值的主要驱动力。

2. 掌握 GCGPS AI+CG 制作管线能力

整合 ACES/OCIO 色彩科学、ComfyUI-ControlNet 工作流，以及 AIA/PPS 治理体系。

这一目标确保学生能够在真实的、专业的、工作室级别的制作管线中运作。

GCGPS 管线不是理论模型，而是已用于 DECT 制作体系、“郑和”IP 以及大型创意科技生态。学生将学习：

✓ ACES 2.0 (科学级色彩准确性)

理解专业色彩系统如何在全球范围内管理光照、曝光与显示转换。

✓ OCIO (色彩互操作技术框架)

理解色彩如何在 Blender、Unreal、Nuke、Godot 与合成流程中保持一致。

✓ ComfyUI + ControlNet

掌握节点式 AI 工作流，包括：

- 姿态引导 (Pose-guided AI)
- 深度控制 (Depth-controlled AI)
- 草图到渲染 (Sketch-to-render)
- 场景一致性 (Scene consistency)
- AI 驱动 VFX

✓ AIA (资产完整性保障)

理解管线如何在全球团队协作中对资产进行认证与追溯，这是一种“世界首创”的治理创新。

✓ PPS (制作规划与排期系统)

学习在全球化工作室环境中如何管理时间线与制作流。

通过这些整合，学生将具备在全球、多工作室、AI 增强型制作管线中工作的能力，而这在传统学术训练中极为罕见。

3. 训练全栈创意制作能力

覆盖资产制作、实时引擎、3D/VFX、XR 以及全栈 Web 部署。

现代数字创作者必须具备跨学科能力。CIDF 确保学生获得“全栈式”的创意技能组合，包括：

3D 制作 (Blender)

- 建模
- 绑定
- 灯光
- 渲染
- 动画
- 材质 / 着色器

VFX 仿真（AI 驱动 + 物理仿真）

- 粒子系统
- 流体 / 布料模拟
- AI 抠像（roto）、补绘（inpainting）、超分辨率（super-resolution）

游戏设计 / 实时引擎（Godot）

- 场景逻辑
- UI/UX
- 游戏机制
- 交互式环境设计

XR 制作

- VR 原型
- AR 交互
- 空间计算
- 多模态沉浸式体验

全栈 Web 开发（Django）

- 创意工具界面
- 后端系统
- 资产管理
- AI 集成工具

这一目标建立学生的完整制作通用能力，使毕业生能够：

- 制作资产
- 集成进引擎
- 发布应用
- 管理管线
- 监督交付

这种“端到端”能力让他们在中国、欧洲及全球工作室中具备极强就业竞争力。

4. 培养可直接入行的产业人才

面向 DECT、IAICC 与全球工作室，训练满足现代 CG、AI、XR 与管线技术美术需求的毕业生。这一目标直接对接 DECT Global 的经济生态。毕业生将具备“立刻可用”的能力，能够进入：

- DECT Studios
- 郑和 / 马可波罗 IP 制作体系
- IAICC 创意智能社区
- 中国、欧盟、东南亚的产业合作伙伴
- XR 公司
- CG/VFX 工作室
- 创意科技团队
- 数字创新初创企业

他们将形成行业最需要的技能画像：

- AI 技术美术（AI Technical Art）
- 具备 AI 能力的 CG 通才（CG Generalist + AI）
- 管线 TD（Technical Director）
- XR 设计师
- VFX 艺术家
- 资产与环境艺术家
- 创意科技人才（Creative Technologist）
- 交互设计师

CIDF 确保毕业生不只是“泛通才”，而是 **AI 原生的创意工程型人才**，而这种人才在全球仍极度稀缺。

5. 鼓励跨学科创新

将艺术、工程、设计与 AI 融合，形成新的叙事方式与问题解决路径。

这一目标体现 CIDF 的核心哲学：通过融合多学科建立“混合型创意智能”，包括：

艺术：视觉思维、构图、美学、叙事

工程：Python 自动化、工具开发、管线逻辑

设计：用户体验、系统思维、交互设计

人工智能：生成模型、ControlNet、AI 辅助制作流程

这种组合让学生能够在以下领域进行创新：

- AI 驱动电影制作
- XR 沉浸式体验
- 游戏 + 电影的混合媒体
- 仿真系统
- 虚拟制作（Virtual Production）
- 跨媒介叙事
- 数字文化遗产
- 创意自动化

通过跨学科思维训练，CIDF 让学生不只是跟随行业趋势，而是具备“创造趋势”的能力。

6. 对齐全球学术标准

满足 ECTS 兼容的学习产出，并确保可迁移到欧洲、大湾区与全球机构。

这一目标确保学术合法性与全球认可。CIDF 项目遵循：

✓ ECTS（欧洲学分转换体系）

→ 72 ECTS 等效（36 本地学分）

✓ 学习成果导向教育

→ 技能、知识、能力结构化输出

✓ 基于评估的有效验证

→ 作业、作品集、考试、毕业项目

✓ 跨学科结构

→ 全球认可的“技术 + 艺术”融合框架

✓ 对齐大湾区 + 欧盟高校合作模型

这种对齐将：

- 支持与海外高校的课程衔接与互认
- 支持与深圳大学的协作
- 为 IAICC 增加学术公信力
- 强化 DECT Global 的国际化布局

从而确保毕业生的资质不止在项目内部有效，而是具备国际通行的认可度。

EMBARK ON AN

AI + CG

LEARNING JOURNEY



APPLY NOW

项目学习成果（PLOs） — CIDEF v3.0

AI、CG、跨媒介与管线治理整合版

完成 CIDEF 项目并通过考核后，毕业生应能够展示以下 九项高级学习成果：

PLO 1 — 阐释并应用创意智能（CIE）概念

毕业生将能够：

1.1 展示对创意智能（CIE）核心原则的掌握

- 解释想象力、计算能力与文化价值如何在 **创意智能经济（CIE）** 中汇合。
- 分析数字时代在自动化、AI、XR 与文化转型方面的全球变化。
- 预测新兴技术对创意、经济与社会的影响。

1.2 使用 CIE 框架进行创意型问题解决

- 运用 CIE 模型评估生成式 AI、XR、LLM、机器人、自主智能体等技术。
- 通过创意推理发展解决方案、故事概念、原型与“新的数字未来”构想。

1.3 有效表达与传播 CIE 洞见

- 产出文章、研究报告、跨媒介概念提案、叙事框架文件与路演/提案演示文稿（pitch deck）。

实践说明：

学生将使用 CIE 来论证技术选型、文化设计与创新策略，并贯穿电影、XR、游戏与 AI 工具的制作过程。

PLO 2 — 操作完整的 AI 模型生态（T2I / T2V / T2M / TTS / STT / LLMs）

毕业生将能够运行、评估并指导现代多模态 AI 系统，包括：

2.1 文生图（Text-to-Image）

- FLUX.1、Qwen-Image、HiDream-I1、SD3-Medium
- 通过 ControlNet 使用姿态、深度、边缘、草图、分割等控制条件。

2.2 文生视频 (Text-to-Video)

- Wan 2.2、HunyuanVideo-1.5、Open-Sora 2.0、Mochi-1
- 使用分镜 (storyboards)、分层条件控制 (layer-based conditioning) 与参考一致性 (reference consistency) 来指导电影化生成。

2.3 文生音乐/音频 (Text-to-Music / Audio)

- MusicGen、ACE-Step、DiffRhythm
- 生成配乐、环境音与节奏层，用于动画与 XR 场景。

2.4 文本转语音 / 语音转文本 (TTS / STT)

- XTTS-v2、CosyVoice2、Whisper-v3 Turbo、Voxtral、Granite Speech
- 搭建角色配音、译配、旁白与无障碍可访问的语音管线。

2.5 大语言模型 (LLMs)

- Llama 3.1/4、Qwen-3、DeepSeek-V3/R1、Gemma 2
- 用于剧本写作、世界观/设定生成 (lore)、系统编排、智能体工作流。

2.6 精通 ComfyUI / ControlNet

构建高级节点图，实现对以下要素的控制：

- 深度一致性
- 姿态与轮廓
- 边缘图 (Edge maps)
- 分割图 (Segmentation)
- 多模型混合 (Multi-model blending)
- 基于 LoRA 的风格控制

2.7 负责任地使用 AI

落实署名/归因、版权与权利意识、安全与伦理化模型使用。

实践说明：

学生将产出制作级概念设计、动态分镜 (animatics)、预演视频 (previs)、声景 (soundscapes)、语音管线与迭代原型。

PLO 3 — 跨媒体产出 3D、VFX、XR 与交互内容

毕业生将能够：

3.1 3D 资产制作

- 在 Blender 中完成建模、UV、材质、灯光与动画。
- 使用文生 3D 管线（Hunyuan3D-2、TripoSR、SAM-3D、Shap-E）。
- 使用 UniRig、Rigify、Auto-Rig Pro 进行自动绑定。

3.2 文生动画与 AI 运动系统

- 使用 Text2Motion、BlenderMCP + CSM.ai、DeepBlender。
- 生成 AI 辅助的面部运动、次级运动与物理近似运动。
- 对 AI 运动进行清理、重定向（retarget）与人工精修以进入制作。

3.3 VFX / 仿真

- AI 抠像（roto）、补绘（inpainting）、基于深度的特效、超分辨率。
- 流体/布料模拟、粒子系统、物理特效。

3.4 XR 制作

- 构建 VR 原型、AR 交互与 WebXR 体验。

3.5 实时引擎（Godot）

- 创建 UI/UX、交互逻辑、玩法逻辑与程序化系统。

毕业生将掌握五大制作支柱：

- ✓ CG 资产制作
- ✓ VFX 仿真
- ✓ XR 原型开发
- ✓ 游戏设计基础
- ✓ 程序化与 AI 增强环境构建

PLO 4 — 在全流程中应用 GCGPS AI+CG 制作管线

毕业生将能够执行全球工作室使用的完整制作周期。

4.1 管线执行

遵循 GCGPS 对齐的阶段：

构思 → AI 预演（Previs）→ Layout → 动画 → 特效 → 灯光 → 渲染 → 合成 → 交付

4.2 色彩科学

- 使用 ACES 2.0 保证光照与曝光准确性。
- 使用 OCIO 保证 Blender、Godot、Unreal、Nuke/Natron 等跨软件一致性。

4.3 元数据治理

使用 AIA 完整性元数据与 PPS 预测工具维持：

- 技术可复现性
- 跨软件兼容性
- 全球工作室一致性

4.4 动画管线深度集成

学生将深入理解第 5 阶段动画流程：

- Blocking → Spline → 表演（Performance）→ 次级运动（Secondary Motion）→ 打磨（Polish）
- AIA/PPS 日志记录
- Alembic/USD 缓存导出
- 导演审批工作流

确保学生具备工作室级的制作素养。

PLO 5 — 构建管线自动化工具与 AI 集成型实用工具

毕业生将能够：

5.1 用 Python 做自动化

- 编写命名、版本控制、自动绑定、批处理、资产质检（QC）等脚本。

5.2 工具开发

- 开发 Blender/Godot 的自定义工具。
- 自动生成 AIA 元数据。

- 对接文生运动与文生 3D 系统。

5.3 Krystal 平台集成

- 使用数据库 API、资产血缘工具与云同步管线。

5.4 AI 驱动管线

- 集成 LLM 智能体以及 MCP/RAG 工作流，用于创意工具编排与自动化。

这将把毕业生培养为 **管线 TD / 创意科技人才**，也是全球最具就业竞争力的角色之一。

PLO 6 — 设计并部署媒体应用（Web、工具、XR）

毕业生将能够：

6.1 全栈开发

- 构建 Django 应用、API、仪表盘与资产管理系统。

6.2 AI 增强型创意工具

- 开发自定义提示词界面、AI 资产浏览器与 XR 工具。

6.3 部署上线

- 将交互式 Web 应用、XR 体验与创意工具发布到生产级环境。

确保学生站在 **软件工程与数字创意** 的交叉点上工作。

PLO 7 — 展示专业工作室协作与制作能力

7.1 团队协作

学生以真实工作室方式协作：

- dailies（日审）
- 反馈循环
- QC 评审
- 类敏捷/Scrum 任务管理
- 导演批注与迭代

7.2 沟通表达

- 专业文档
- 提案路演
- 技术拆解说明
- 制作报告

7.3 跨学科协作能力

与以下角色协作：

- AI 工程师
- 动画师
- 设计师
- XR 开发者
- 管线 TD

这是进入影视、电视、游戏、XR 与 AI 工作室职业发展的关键能力。

PLO 8 — 通过 GCGPS 认证考试

毕业生将展示在以下方面的掌握：

- AIA：资产完整性与血缘追溯
- PPS：预测、资源规划
- ACES/OCIO：科学色彩与跨软件互操作
- AI 制作模型：T2I/T2V/T2M/TTS/STT/LLMs
- 可复现管线：v1.0 交付标准

该认证对标行业证书考试体系（如 Houdini、Unreal、USD 工作流认证）。

PLO 9 — 交付并答辩大型跨媒介毕业项目

毕业生将能够：

9.1 制作 3–6 个月的工作室级毕业项目

可包含：

- AI 驱动电影原型
- XR 体验
- 游戏模块
- 跨媒介叙事体验
- 管线工具或自动化系统

9.2 集成跨媒介治理原则

应用：

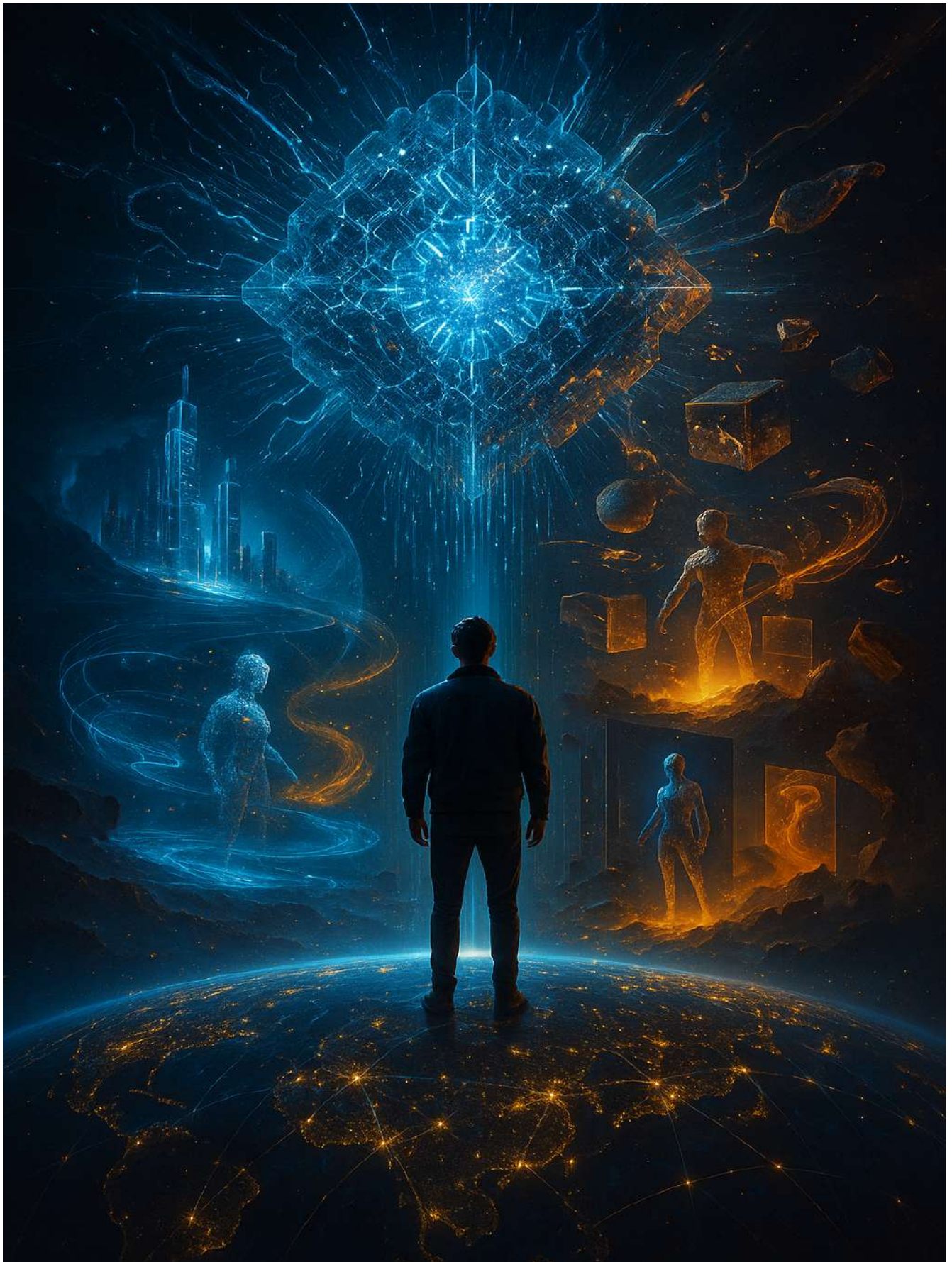
- 设定体系层级（核心 → 世界观 → 媒介 → 本地化）
- 跨媒介资产血缘
- ACES 色彩映射（电影 → 游戏 → XR）
- 全资产 AIA 元数据记录

9.3 展示与答辩

面向教师、DECT 合作方与工作室专业人士展示：

- 技术决策
- 创意依据
- 管线集成方式
- 文化真实性
- 制作方法论

毕业生将带着专业作品集与“可直接入行”的实战经验离开项目。



A woman's face is shown in a close-up, looking slightly to the side. The background is dark blue with glowing blue lines and nodes, resembling a network or molecular structure. There are also some glowing blue icons, including a thumbs up and a thumbs down.

PHASE I · FOUNDATION

CREATIVE INTELLIGENCE · AI LITERACY · OPEN-SOURCE TOOLS

A man's face is shown in a close-up, looking down at a glowing, wireframe-like structure that resembles a mountain or a complex network. The background is dark with glowing orange and yellow lines and nodes. There are also some glowing orange icons, including a thumbs up and a thumbs down.

PHASE II · APPLIED PRODUCTION

PROCEDURAL ART · GAME DESIGN · INTERACTION · UTERRACTION · UX

A man and a woman's faces are shown in a close-up, looking slightly to the side. The background is dark blue with glowing blue lines and nodes, resembling a network or molecular structure. There are also some glowing blue icons, including a thumbs up and a thumbs down.

PHASE III · CINEMATIC & IMMERSIVE

CAPSTONE PROJECT · INDUSTRY IMMERSION · TRANSMEDIA PRODUCTION



完整 CIDF 课程体系

第一阶段（PHASE I）— 基础阶段（第 1–3 个月）

主题：创意智能 · AI 素养 · 开源工具

第一阶段模块总览（Months 1–3）

模块代码	模块名称	学时 / 学分	考核方式	管线对接	简要描述
CIE1001	创意智能与数字经济	45 小时 / 3 学分	论文 + 演示	Stage 0 – 初始化；ACES/OCIO、GCGPS 导论	介绍创意智能经济（CIE）。学习 AI、文化、设计与自动化如何重塑全球数字产业。
CIE1002	面向创作者的 AI 工具	60 小时 / 4 学分	AI 实操项目	Stage 1 – 概念/预演；AI 原型	ComfyUI、ControlNet、LoRA、T2I/T2V 工作流实训，用于快速构思、概念图、预演与动画原型。
CIE1003	开源创意工具箱（Blender/Krita/Godot）	60 小时 / 4 学分	作品集	Stage 2 – 资产基础	学习 CG、数字绘画与实时设计的核心工具，建立后续制作所需的技术素养。
CIE1004	设计思维与文化叙事	45 小时 / 3 学分	原型制作	Stage 1 – 概念；叙事设计	训练构思方法、文化叙事、设计思维、叙事结构，并使用文化 LoRA 包 + ControlNet 辅助创意。
CIE1005	面向创意媒体的 Python 编程	60 小时 / 4 学分	编程测试	AIA 自动化；元数据脚本	学习 Python 自动化、元数据标注、文件系统与 Krystal API 集成，用于创意制作管线。

本阶段覆盖的管线阶段：

- ✓ Stage 0 – 初始化
- ✓ Stage 1 – 故事/概念/预演（Previs）
- ✓ Stage 2 – 资产基础（Asset Foundations）

第一阶段（PHASE I）— 基础阶段说明

第一阶段建立 CIDF 全课程的思想、技术与创作基础。确保所有学生无论背景如何，都能形成共同底座：

- 共享的概念框架（创意智能经济 CIE）
- 统一的制作语言（英文技术术语 + 中文授课）
- AI 素养（T2I、T2V、ControlNet、LoRA）
- 开源创意工具基础（Blender、Krita、Godot）

- 管线理解能力（ACES、OCIO、GCGPS 认知）
- 基础编码能力（面向创意媒体的 Python）
- 早期设计与叙事思维（文化视角 + 构思方法）

第一阶段的目标，是把学生从“技术消费者”转变为 **AI+CG 系统的创作者与操作者**。

模块详解（逐模块展开）

CIE1001 — 创意智能与数字经济

学时：45

学分：3

核心考核：论文 + 演示

管线角色：GCGPS 管线导论、ACES/OCIO、全球 AI 治理初识

✓ 本模块教授内容

本模块引入 CIDE 的概念基础：**创意智能经济（CIE）**。学生将学习：

- 创造力、AI 与文化如何共同塑造现代数字经济
- 全球产业（影视、游戏、XR、AI）正在如何演化
- 想象力与智能如何汇合成新的经济价值形态

并首次接触：

- GCGPS AI+CG 制作管线
- ACES/OCIO 在全球色彩管理中的作用
- 治理的重要性（AIA、PPS、元数据完整性）
- AI 使用的新兴标准与规范

✓ 为什么重要

它建立战略认知：让学生明白“为什么要学后面那些东西”，以及各模块如何彼此连接。

✓ 能力产出

- 行业素养
- 数字经济分析能力
- 演示表达能力

- 批判性思维
- 管线认知与系统观

确保所有学生在进入技术训练前，先拥有同一套概念语言。

CIE1002 — 面向创作者的 AI 工具

学时：60

学分：4

核心考核：实操项目

管线角色：Stage 0–1: T2I、T2V、ControlNet 基础；ComfyUI workflow 基础

✓ 本模块教授内容

CIDE 的第一门 AI 实操课，学生将学习：

- 使用扩散模型进行文生图（T2I）
- 使用文生视频（T2V）制作预演与动态分镜（animatics）
- ControlNet：姿态、深度、Canny 边缘、分割等条件控制
- LoRA：风格与角色一致性
- ComfyUI 基础能力：
 - 节点图 workflow
 - 提示词条件控制（conditioning）
 - 图像序列生成
 - 模型选择与版本管理
 - 元数据记录与可复现性

✓ 为什么重要

AI 不再是“加分项”，而是创意制作的新底座。该模块让学生能稳定生成：

- 概念与视觉想法
- 粗略场景
- Previs
- 动画片段

直接为第二阶段（应用制作）与第三阶段（电影化 workflow）做准备。

✓能力产出

- AI 制作熟练度
- 提示词工程
- 数据条件控制
- 模型集成能力
- 创意迭代能力

CIE1003 — 开源创意工具箱（Blender/Krita/Godot）

学时：60

学分：4

核心考核：作品集

管线角色：Blender/Krita/Godot 基础 → 资产阶段基础能力

✓本模块教授内容

学生将学习 GCGPS 管线所使用的开源核心工具栈：

- Blender（3D 建模、材质、动画、灯光）
- Krita（数字绘画与纹理制作）
- Godot（实时引擎：交互叙事 + XR 基础）

并掌握：

- UI 与操作逻辑
- 基础工作流
- 场景搭建
- 网格与材质基础
- 渲染基础
- 资产导入/导出流程
- 开源工具优势与生态理解

✓为什么重要

这些工具不是“可选项”，而是后续模块的地基：

- 程序化艺术（第二阶段）

- VR/XR（第二-三阶段）
- 电影化制作（第三阶段）
- 毕业项目（第四阶段）

✓能力产出

- 多软件通识能力
- 跨工具资产 workflow
- 作品集级入门资产产出能力

CIE1004 — 设计思维与文化叙事

学时：45

学分：3

核心考核：原型制作

管线角色：文化 LoRA 包、仅参考式 ControlNet、构思 workflow

✓本模块教授内容

培养学生：

- 理解文化叙事与符号系统
- 使用设计思维方法
- 建立稳定的构思（ideation）workflow
- 以文化敏感的方式负责任地使用 AI
- 使用文化 LoRA 包构建地域性视觉语言

探索方向包括：

- 文化叙事如何塑造设计
- AI 工具如何反映或扭曲文化意义
- 如何构思跨媒介世界观
- 头脑风暴与原型构建方法

✓为什么重要

创意智能离不开文化智能。它为以下能力做铺垫：

- 跨媒介叙事

- 游戏环境概念设计
- 角色/世界观设定
- XR 叙事设计
- AI 驱动的文化内容制作（郑和、马可波罗、文化遗产项目等）

✓能力产出

- 文化分析
- 设计构思
- 原型概念化
- 叙事发展能力

CIE1005 — 面向创意媒体的 Python 编程

学时：60

学分：4

核心考核：编程测试

管线角色：AIA 自动化、元数据标注、Krystal API 入门

✓本模块教授内容

面向创意应用的初中级 Python：

- Python 基础（语法、循环、数据结构）
- 文件与元数据操作
- 创意工作流自动化工具
- 资产标注与版本管理
- Krystal 平台 API 入门
- 脚本化资产管理
- 自动化 ACES/OCIO 配置与环境设置

✓为什么重要

在现代管线中，Python 是连接以下系统的“胶水语言”：

- AI 模型
- DCC 工具

- 数据库
- 管线完整性系统（AIA、PPS）
- 资产管理
- 版本控制

在 AI 驱动的 CG 制作里，连艺术家也需要具备脚本能力。

✓ 能力产出

- Python 编程能力
- 工具自动化能力
- 管线逻辑理解
- API 集成能力
- 元数据治理意识

★ 第一阶段覆盖的管线阶段（汇总）

本阶段模块共同覆盖：

✓ Stage 0 – 初始化

ACES/OCIO 基础、ComfyUI 环境搭建、模型选择、管线基础素养。

✓ Stage 1 – 故事 / 概念 / 预演

AI 概念图、T2V 预演、ControlNet 构思、文化叙事。

✓ Stage 2 – 资产基础

Blender 入门、Krita 纹理流程、Godot 场景基础、Python 自动化。

★ 为什么第一阶段至关重要

第一阶段把学生从入门者训练为 **具备 AI 素养、理解管线、可进行结构化创作** 的创作者，他们能够：

- 有创意思维
- 会操作 AI 工具
- 能使用开源管线
- 在规范化制作环境中协作
- 理解文化需求

- 构建基础资产

这使第一阶段成为全球创意科技课程中极具竞争力的基础构建环节之一。



第二阶段（PHASE II）— 应用制作阶段（第 4–6 个月）

主题：程序化艺术 · 游戏设计 · 交互 · 用户体验

第二阶段模块总览（Months 4–6）

模块代码	模块名称	学时 / 学分	考核方式	管线对接	简要描述
CIE2001	游戏机制与交互叙事	60 小时 / 4 学分	可试玩 Demo	Layout & Previs 逻辑	学生在 Godot 中创建交互场景，学习系统设计、分支叙事与镜头逻辑。
CIE2002	程序化艺术与环境设计	60 小时 / 4 学分	资产包 (Asset Pack)	资产阶段 – 程序化环境	程序化建模、节点材质、模块化设计、AI 辅助贴图与 HDRI 灯光。
CIE2003	Godot 中的 AI 脚本与自动化	45 小时 / 3 学分	技术脚本	工具阶段 – 自动化	融合 Python + GDScript，实现场景自动化、AI 交互、元数据函数及与 AI 输出的集成。
CIE2004	工作室模拟 I (游戏项目)	90 小时 / 6 学分	团队游戏项目	Previs → Layout → 早期动画	第一次工作室模拟：按角色分工、里程碑推进、QA 评审与管线文档交付，完成完整游戏原型。
CIE2005	UI/UX 设计与交互系统	60 小时 / 4 学分	线框图 + UX 报告	工具 UI；仪表盘与界面设计	讲授 UX 理论、线框设计、可用性测试与面向媒体工具/游戏/XR 的界面设计。
CIE2006	AR/VR/XR 制作基础	60 小时 / 4 学分	XR 原型	交付阶段 – XR	构建交互式 XR 体验，学习空间计算、VR/AR 逻辑、着色器与实时优化。
CIE2007	创意管线的 AI 智能体、MCP 与 RAG	45 小时 / 3 学分	AI Agent + RAG 管线 Demo	工具编排 · 知识检索 · AIA/PPS 集成	学习基于 MCP 的智能体编排与 RAG 记忆系统；构建可控制创意工具的智能体，并部署检索管线，用于治理支持、元数据校验与工作流自动化。

本阶段覆盖的管线阶段

- ✓ Stage 2 – 资产制作 (Asset Creation)
- ✓ Stage 3 – Layout 与动画 (Layout & Animation)
- ✓ Stage 6 – AIA + PPS 仪表盘的 UI/UX (Dashboard)
- ✓ Stage 7 – MCP、智能体与 RAG

第二阶段（PHASE II）— 应用制作阶段（第 4–6 个月）

主题：程序化艺术 · 游戏设计 · UI/UX · 交互系统

如果说第一阶段建立的是“基础素养”，那么第二阶段会把学生真正转化为**应用型创作者**，能够构建可运行的世界、程序化资产、交互环境与早期原型。

到这一阶段，学生已经理解：

- AI 构思（AI ideation）
- ComfyUI 工作流
- 开源工具栈
- Python 基础
- ACES/OCIO 基础
- MCP 与 RAG
- GCGPS 制作管线

第二阶段将通过真实制作任务来激活这些能力。

模块逐项深度详解（MODULE-BY-MODULE DEEP ELABORATION）

CIE2001 — 游戏机制与交互叙事（Game Mechanics & Interactive Narratives）

学时：60

学分：4

考核：可试玩 Demo

管线角色：Previs 逻辑 → 场景 Blocking → 早期 Layout 工作流

✓ 本模块教授内容

学生将学习以下基础：

- 游戏系统设计
- 交互机制
- 故事驱动的设计原则
- 沉浸式叙事

- 场景逻辑与玩家流（player flow）
- 镜头行为与 Blocking
- 原型的实时评估方法

学生使用 Godot 构建：

- 交互场景
- 基础玩法机制
- 对话系统与分支路径
- 基于镜头的 Previs
- 原型叙事体验

✓ 为什么重要

现代电影、XR 应用与游戏高度依赖实时引擎。

本课程引入：

- 早期 Layout 规划
- 交互逻辑
- 行为原型（behavioral prototyping）
- 以用户为中心的体验设计

这些技能可直接迁移到 GCGPS 管线的 Layout（Stage 3）。

CIE2002 — 程序化艺术与环境设计（Procedural Art & Environment Design）

学时：60

学分：4

考核：环境资产包（Environment Asset Pack）

管线角色：AI 辅助贴图 → 环境底层搭建 → HDRI 生成

✓ 本模块教授内容

学生将学习如何构建大规模世界，包括：

- 程序化建模
- 节点式材质

- 程序化地形
- 模块化环境设计
- 灯光基础
- 写实与风格化环境的差异与策略

同时引入 AI 集成：

- 通过 T2I 生成贴图（AI-generated textures）
- 生成 HDRI 天空光照
- ControlNet 深度混合（depth blending）
- 基于 tile 的放大/超分管线（tile-based upscale pipelines）

✓ 为什么重要

程序化工作流是以下领域的骨架：

- 游戏
- 电影级背景
- XR 环境
- 虚拟制作（Virtual Production）
- 跨媒介世界观构建（Transmedia worldbuilding）

本模块直接为第三阶段的 VFX、XR 与灯光等高级制作做准备。

CIE2003 — Godot 中的 AI 脚本与自动化（AI Scripting & Automation in Godot）

学时：45

学分：3

考核：技术测试（Technical Test）

管线角色：ComfyUI 自动化 · AI 集成 · 元数据处理

✓ 本模块教授内容

学生将从“工具使用者”转变为“工具创造者”。学习编写脚本实现：

- 自定义 AI 驱动的行为逻辑
- 程序化交互

- 自动生成场景
- 镜头路径自动化
- 元数据读取/写入工具
- ComfyUI → Godot → 管线接口衔接
- 通过 Python 桥接逻辑实现工具自动化

✓ 为什么重要

工作室需要的技术美术往往必须能：

- 定制工具
- 自动化流程
- 编写辅助脚本
- 搭建系统集成桥梁

本模块正是为了培养这种稀缺人才。

CIE2004 — 工作室模拟 I（游戏项目）（Studio Simulation I: Game Project）

学时：90

学分：6

考核：团队游戏项目

管线角色：覆盖 GCGPS Stage 2-3：资产 → Layout → 早期动画

✓ 本模块教授内容

这是第一门“工作室模拟”课程，学生团队将完成一个可运行的游戏原型。学生必须：

- 分配团队角色
- 制定制作排期
- 维护资产工作流
- 使用 ACES/OCIO 处理实时引擎色彩
- 负责任地集成 AI 资产
- 按周 Sprint 交付
- 通过内部里程碑评审（AIA 风格 QC）

项目将模拟：

- 真实制作团队协作
- 管线纪律与规范
- 版本控制与资产追踪
- 迭代式打磨循环

✓ 为什么重要

这是学生第一个重量级作品集项目，并为第三阶段更复杂的电影化制作打基础。

CIE2005 — UI/UX 设计与交互系统 (UI/UX Design & Interaction Systems)

学时：60

学分：4

考核：线框图 (Wireframe) + 可用性报告 (Usability Report)

管线角色：AIA 界面、Krystal 仪表盘、制作工具的 UI 基础

✓ 本模块教授内容

学生将学习：

- UX 基础理论
- 线框工具与方法
- 组件化系统 (component systems)
- 信息架构 (information architecture)
- 用户测试与可用性评估
- 面向 XR、游戏、工具与 Web 应用的界面布局设计

同时分析：

- Unreal、Blender、Figma、Krystal 平台等行业级 UI
- 创作者如何在制作界面中导航与决策
- “好用/难用”的界面背后规律是什么

✓ 为什么重要

任何制作管线都需要：

- 内部仪表盘
- 资产浏览器
- 质检（QC）界面
- 排期与调度工具

本模块训练学生把这些工具“设计得聪明，而不是凑合能用”。

CIE2006 — AR/VR/XR 制作基础（AR/VR/XR Production Fundamentals）

学时：60

学分：4

考核：沉浸式 XR 原型（Immersive XR Prototype）

管线角色：为 Stage 8/9 交付打基础 — XR/沉浸式输出

✓ 本模块教授内容

学生将构建第一个 XR 体验，并学习：

- 空间设计基础
- VR 交互模型
- AR 摄像头逻辑
- 手势与控制器输入
- 实时材质与灯光
- 3D 交互 UX
- 将 Blender/AI 资产转换为 XR 格式的方法

✓ 为什么重要

XR 是以下领域的重要组成：

- 未来叙事方式
- 文化遗产项目
- 基于仿真的学习
- 主题公园、展览、博物馆
- 虚拟制作

- 实时预演 (real-time previs)

该模块为第三阶段的高级 XR 与电影化项目做准备。

CIE2007 — 创意管线的 AI 智能体、MCP 与 RAG (新增模块)

学时: 45

学分: 3

考核: AI Agent + RAG 管线 Demo

管线角色: 工具编排 · 知识检索 · AIA/PPS 集成

✓ 本模块教授内容

学生将学习两项塑造下一代 AI+CG 管线的核心技术:

1) MCP (Model Context Protocol) — AI 工具与 workflow 编排

学生将学会:

- 构建能控制软件工具的 AI 智能体 (Blender、Godot、ComfyUI、Django)
- 使用 tool calling 编排多步骤创意 workflow
- 将 AI 助手连接到工作室管线与自动化层
- 在制作流程中安全执行 MCP 动作

2) RAG (检索增强生成) — 记忆与知识系统

学生将学会:

- 构建向量数据库检索系统
- 以元数据驱动制作检索流程
- 将 RAG 接入 AIA 做资产验证
- 用 RAG 支持 PPS 预测与管线治理
- 实现与 Krystal 兼容的知识检索体系

✓ 学习内容包括

- MCP 架构与工具调用基础
- 面向创意任务的智能体 workflow
- JSON Schema、工具定义与沙盒执行

- Embedding 与向量数据库构建
- 检索管线（语义检索、元数据检索、混合检索）
- RAG 与工作室治理工具的集成
- 面向创意制作环境的 AI 助手设计方法

✓ 必须完成的产出

- 一个可运行的 MCP 智能体，能够编排某个创意工作流
- 一个基于 Embedding + 向量数据库的 RAG 检索管线
- 一个与 Krystal 兼容的元数据检索系统
- 一段演示视频 + 文档，展示 AI 助手在实际场景中的使用方式

第二阶段（Phase II）覆盖的管线阶段（PIPELINE STAGES COVERED）

第二阶段与 GCGPS AI+CG 制作管线直接映射，具体对应：

✓ Stage 2 – 资产开发（进阶）

程序化环境、AI 生成贴图、模块化资产。

✓ Stage 3 – Layout 与 Blocking

游戏逻辑、预演镜头（previs cameras）、交互式叙事。

✓ Stage 6 – 工具化与 UI/UX 基础

为管线工具、AIA 仪表盘、资产管理界面提供早期界面设计基础。

第二阶段达成的目标（WHAT PHASE II ACHIEVES）

✓ 学生成为“应用型创作者”，而不仅是学习者

能够产出可运行的原型与资产包。

✓ 获得跨学科能力

艺术 + 技术 + 设计 + AI 的复合能力成型。

✓ 掌握协作式制作流程

工作室模拟 I 是他们第一次完整的团队协作制作体验。

✓ 完成两项重要作品集成果

- 环境资产包（Environment Asset Pack）
- 游戏原型（Game Prototype）

✓ 开始以“管线操作者”的视角思考

理解工具如何嵌入工作流，而不是把工具当作孤立技能。

✓ 为第三阶段（电影化制作）做好准备

第二阶段让学生具备进入 VFX、XR、渲染与 Web 集成的基本能力。

ACES 2.0

THE SCIENCE OF LIGHT AND COLOR



Wide-Gamut HDR



Rendering Pipeline

Color Transform

Color Transform



ACCURATE. CONSISTENT. FUTURE-PROOF.

第三阶段（PHASE III）— 电影化与沉浸式制作（第 7–9 个月）
主题：电影级灯光 · VFX · 仿真 · Web 系统 · XR 空间计算

第三阶段模块总览（Months 7–9）

模块代码	模块名称	学时 / 学分	考核方式	管线对接	简要描述
CIE3001	高级 3D 建模与绑定	60 小时 / 4 学分	已绑定角色/资产	资产 → 动画 → 仿真	制作可进入生产的模型与绑定；整合 AI 贴图、雕刻、重拓扑与绑定工作流。
CIE3002	灯光、渲染与 ACES/OCIO 工作流	60 小时 / 4 学分	灯光/渲染片段	Stage 4–5: 灯光 + 渲染	电影级灯光、ACEScg 工作流、体积效果、渲染优化与 AI 增强渲染。
CIE3003	AI 驱动的 VFX 与仿真	60 小时 / 4 学分	最终 VFX 镜头	Stage 6–7: 合成 + 调色	结合粒子仿真与 AI 抠像、补绘、基于深度的重打光及合成，完成 VFX 镜头。
CIE3004	工作室模拟 II（短片制作）	90 小时 / 6 学分	电影级短片	完整电影管线（4–7）	团队制电影短片制作：完整 GCGPS 管线贯通动画、灯光、渲染、ACES 调色与 VFX。
CIE3005	面向媒体的 Web 应用开发（Django）	60 小时 / 4 学分	Web 应用 + 文档	Stage 8: 交付工具	为创意工具开发后端：资产管理仪表盘、元数据系统与 AI API 接入。
CIE3006	高级 XR 制作与空间计算	60 小时 / 4 学分	XR 展示作品	Stage 8: XR 交付	构建复杂 XR 体验：空间 UX、多场景设计、实时优化、手势系统与 AI 集成。

本阶段覆盖的管线阶段（Pipeline Stages Covered）

- ✓ Stage 4 – 灯光（Lighting）
- ✓ Stage 5 – 渲染（Rendering）
- ✓ Stage 6 – 合成（Compositing）
- ✓ Stage 7 – 调色（Grading）
- ✓ Stage 8 – 剪辑 / 输出（Editorial / Output）



第三阶段（PHASE III）— 电影化与沉浸式制作（第 7–9 个月）

主题：VFX · XR · ACES/OCIO · 电影级渲染 · AI 驱动仿真 · Web 集成

第三阶段是 CIDE 项目中技术强度最高的部分，学生将从“应用型原型制作”升级为真正的**电影化与沉浸式媒体全流程制作**。

如果第一阶段是在打基础、第二阶段是在练应用，那么第三阶段就是在练**精通与掌控**。

从这一阶段开始，学生会逐步以**AI 赋能的 CG 艺术家、技术导演（TD）、XR 创作者与管线工程师**的方式思考、工作与产出。

模块逐项扩展说明（MODULE-BY-MODULE EXPANDED EXPLANATION）

CIE3001 — 高级 3D 建模与绑定（Advanced 3D Modeling & Rigging）

学时：60

学分：4

考核：角色或资产绑定（Character/Asset Rig）

管线角色：资产 → 动画 → 仿真交接（handoff）

✓ 本模块教授内容

学生将学习制作可进入生产的 3D 资产：

- 高级多边形建模
- 雕刻工作流
- 重拓扑（Retopology）
- UV 展开
- 着色器搭建
- 绑定（角色/生物/机械资产）
- 权重绘制（Weight painting）
- 动画控制器逻辑
- 面向管线的资产打包（asset packaging）

并引入 AI 辅助工作流：

- AI 贴图生成
- 基于参考图的 AI 模型细化
- AI 驱动角色设计 (LoRA + ControlNet)

✓ 为什么重要

本模块让学生能产出工作室级资产，可直接进入动画、灯光、渲染，并能用于 XR 或游戏，连接传统 CG 与 AI 驱动构思。

CIE3002 — 灯光、渲染与 ACES/OCIO 工作流 (Lighting, Rendering & ACES/OCIO Workflow)

学时：60

学分：4

考核：完整渲染片段 (Fully rendered sequence)

管线角色：Stage 4–5：灯光与渲染 (ACEScg)

✓ 本模块教授内容

这是第三阶段的“管线核心”。学生将掌握：

🎨 灯光技术 (Lighting Techniques)

- 三点布光
- HDRI 灯光
- 电影级灯光
- 风格化灯光
- 体积光 (Volumetric lighting)
- 以色彩讲故事 (Color storytelling)

⚙️ 渲染工作流 (Rendering Workflows)

- 路径追踪 (Path tracing)
- Eevee/GPU 工作流
- 渲染优化
- 采样策略
- AOV 与渲染通道 (render passes)

ACES/OCIO 管线集成 (Pipeline Integration)

- 使用 ACEScg 作为工作色彩空间
- IDT/ODT 变换
- 调色一致性
- 色域映射 (Gamut mapping)
- 跨软件色彩控制

AI 辅助渲染 (AI-Assisted Rendering)

- AI 去噪 (AI denoise)
- AI 超分 (AI super-resolution)
- AI 重打光 (深度 + ControlNet 法线)
- 渲染后 AI 增强 (SDXL / FLUX)

✓ 为什么重要

本模块让学生具备进入以下环境的能力：

- 专业 CG/VFX 工作室
- 虚拟制作环境
- XR 渲染管线
- GCGPS 合规 workflow

它把学生推到真正的“电影级制作能力”高度。

CIE3003 — AI 驱动的 VFX 与仿真 (AI-Driven VFX & Simulation)

学时：60

学分：4

考核：VFX 镜头 (VFX Shot)

管线角色：Stage 6：合成 + AI 驱动特效

✓ 本模块教授内容

学生将以“AI + 传统仿真”的混合方式学习 VFX 制作基础：

传统仿真 (Traditional Simulation)

- 粒子系统
- 烟/火仿真
- 流体/布料动力学
- 破碎/毁灭特效
- 物理驱动特效

AI 驱动仿真与 VFX (AI-Driven Simulation & VFX)

- AI 抠像 (自动遮罩)
- AI 干净底图 (clean plates)
- AI 补绘 (inpainting)
- AI 换脸 (face replacement)
- ControlNet 深度重打光 (depth-based relighting)
- AI 运动插帧 (motion interpolation)
- AI 生成环境底片 (environment plates)

合成 (Compositing)

- 图层混合
- 使用渲染通道
- 色彩匹配
- 摄像机跟踪基础
- ACES 合规合成流程

✓ 为什么重要

现代制作越来越依赖三者融合：

- 物理仿真
- AI 增强
- 以合成为驱动的叙事表达

本模块让学生产出符合 GCGPS 管线的电影级 VFX 镜头。

CIE3004 — 工作室模拟 II（短片制作）（Studio Simulation II: Short Film）

学时：90

学分：6

考核：电影化短片（Short cinematic film）

管线角色：Stage 4–7：灯光 → 渲染 → 合成 → 调色

这是进入最终毕业项目之前最重要的项目。

✓ 学生要做什么

- 组建多角色团队（导演、TD、灯光、动画、AI 美术等）
- 使用 AI 工具进行概念开发
- 制作分镜与动态分镜（animatics）
- 结合 AI + 建模生成资产
- 动画制作关键段落
- 完成灯光、渲染与合成
- 完成 ACES 调色
- 交付完整电影化片段

✓ 管线要求

学生必须：

- 使用 ACES/OCIO
- 提供元数据日志
- 在指定任务中使用 ComfyUI
- 编写 AIA 合规文档
- 遵循 PPS 排期里程碑
- 输出可复现的管线归档包（pipeline archive）

✓ 为什么重要

这是学生第一次真正经历“工作室体验”：

- 截止日期

- 质量标准
- 团队责任
- 管线规则

也是他们第一个重要的电影级作品集项目。

CIE3005 — 面向媒体的 Web 应用（Django 框架）（Web Applications for Media）

学时：60

学分：4

考核：Web 应用 + 文档

管线角色：Stage 8：交付 + 工具集成

✓ 本模块教授内容

学生将学习：

- 后端逻辑
- Django Models 与 Views
- 用户认证与仪表盘
- REST API
- 数据库集成
- 媒体上传系统
- 制作资产浏览器
- 元数据检索与标签
- 基础 DevOps
- 通过 API Endpoint 与 AI 模型集成

✓ 为什么重要

越来越多的制作管线需要自定义 Web 仪表盘，用于：

- 资产版本管理
- 工作室协作
- QC/AIA 报告

- XR/AI 内容部署

本模块训练的正是“创意科技人才”和未来的管线 TD。

CIE3006 — 高级 XR 制作与空间计算 (Advanced XR Production & Spatial Computing)

学时: 60

学分: 4

考核: 交互式 XR 展示 (Interactive XR Showcase)

管线角色: Stage 8 交付 — XR 发布与沉浸式输出

✓ 本模块教授内容

学生将在基础之上进阶到:

- 空间 UX (Spatial UX)
- 多场景 XR 交互设计
- 基于手势的控制
- 触觉反馈考量 (haptics considerations)
- XR 的实时灯光
- 着色器优化
- 导航与世界尺度 (world scaling)
- AI 驱动的 XR 资产管线

✓ 为什么重要

空间计算正在快速成为:

- 新的行业标准
- 文化展陈的核心技术之一
- 旅游、教育、地产等领域的关键能力
- 娱乐与设计行业的常用基础设施

学生将构建一个可完整交互的 XR 体验, 可用于展示、作品集与产业对接。

第三阶段覆盖的管线阶段（PIPELINE STAGES COVERED IN PHASE III）

第三阶段深度嵌入 GCGPS 管线核心区域：

✓ **Stage 4 – 灯光（Lighting）**

CIE3002（ACES/OCIO 工作流）

✓ **Stage 5 – 渲染（Rendering）**

CIE3002（电影级渲染技术）

✓ **Stage 6 – 合成与 VFX（Compositing & VFX）**

CIE3003（AI 驱动 VFX 工作流）

✓ **Stage 7 – 调色（Color Grading）**

ACES ODT、LUT、曝光逻辑

✓ **Stage 8 – 交付（Delivery）**

XR 发布 + Django Web 应用

第三阶段会把学生训练成真正具备“全球工作室可识别”的 AI+CG 创作者能力。

第三阶段实现的目标（WHAT PHASE III ACHIEVES）

第三阶段把学生从应用型创作者提升为电影化数字制片人才，具备：

- 制作专业级 VFX 的能力
- 操作 ACES/OCIO 管线的能力
- 将 AI 与传统工作流协同使用的能力
- 部署 XR 应用的能力
- 开发基于 Web 的制作工具的能力
- 交付完整电影化短片的能力
- 在结构化、多学科团队中协作的能力

在第三阶段结束时，学生将拥有工作室级制作能力，为最终的第四阶段（毕业项目与行业沉浸）做好准备。



第四阶段（PHASE IV） — 创意工作室毕业项目与行业沉浸（通常为第10–12个月）

主题（原文沿用上一行写法，但这里实际属于第四阶段）：电影化灯光

· VFX · 仿真 · Web 系统 · XR 空间计算

（注：你这段标题里写的是 Phase III，但模块代码是 CIE4001–4004，内容明显是 Phase IV。人类写文档时最爱的运动就是“编号漂移”。我帮你按内容正确翻译。）

第四阶段模块总览

模块代码	模块名称	学时 / 学分	考核方式	管线对接	简要描述
CIE4001	创意工作室毕业项目 (Capstone)	180 小时 / 8 学分	最终跨媒介项目	完整 GCGPS 管线 (1–10)	学生在真实管线约束下，整合 AI、3D、VFX、XR 与交互系统，完成一个完整规模的跨媒介项目。
CIE4002	职业实践与创业	45 小时 / 3 学分	作品集 + 商业路演 (Pitch)	产业就绪	覆盖创意产业经济、提案路演、预算、工作室运营与作品集构建。
CIE4003	实习 / 产业联合制作	(弹性) / 2 学分	实习报告	真实工作室 workflow	学生与 DECT / IAICC 工作室、制作公司、XR 实验室或创意科技企业协作实践。
CIE4004	GCGPS 认证考试	— / 2 学分	外部认证考试	ACES/OCIO、AIA、PPS 精通	完成 GCGPS v1.0 认证：色彩科学、AI 工作流、元数据、治理与可复现性。

本阶段覆盖的管线内容（Pipeline Stages Covered）

- ✓ Stage 9 – 交付 (Delivery)
- ✓ Stage 10 – 归档 (Archive)
- ✓ AIA / PPS 能力精通
- ✓ GCGPS 认证

第四阶段（PHASE IV）— 毕业项目与行业沉浸（第 10–12 个月）

主题：专业制作 · 跨媒介整合 · 行业实践 · 认证 · 职业起航

第四阶段是 CIDE 项目的最终汇聚点，也是学生从结构化训练走向独立专业实践的关键转折。

学生将把第一至第三阶段所学的全部能力（AI 素养、3D、VFX、XR、管线、Python、设计思维）整合起来，执行一项符合行业标准、并与 **GCGPS AI+CG Pipeline v1.0** 对齐的完整规模跨媒介制作。

在这一阶段，学生需要展示：

- 创作成熟度
- 技术掌控力
- 管线纪律
- 团队协作
- 专业责任意识
- 行业就绪度

模块逐项扩展说明（MODULE-BY-MODULE EXPANDED EXPLANATION）

CIE4001 — 创意工作室毕业项目（Creative Studio Capstone）

学时：180

学分：8

考核：最终跨媒介项目（Final Transmedia Project）

管线角色：完整 GCGPS 管线（Stage 1–10）

✓ 本模块教授内容

这是第四阶段的核心模块，也是 CIDE 项目的“招牌模块”。

学生将组成制作团队，完成一个大型跨媒介项目，形式可包括：

- 电影化短片
- 沉浸式 XR 叙事体验
- AI-CG 混合动画片段
- 实时体验/游戏原型

- 整合 AI、VFX、XR 与交互系统的混合媒体项目

✓ 交付物 (Deliverables)

学生必须交付：

- 概念 + AI 驱动构思 (ideation)
- 分镜 + 预演 (previs)
- 3D 资产 + AI 增强贴图
- 绑定 + 动画
- 灯光 + 渲染 (ACEScg)
- VFX + 合成
- XR 或 Web 部署 (可选，取决于项目类型)
- 调色 (符合 ACES/OCIO)
- 管线文档 + 可复现性说明
- AIA 合规检查清单
- PPS 里程碑排期表
- 面向教师与行业评审团的最终展示与答辩

✓ 为什么重要

该模块模拟真实工作室制作：

- 学生承担真实制作岗位职责
- 通过管线治理体系协作
- 训练责任意识、领导力与创意协商能力
- 产出一件“作品集级巅峰作品”

此毕业项目被设计为可直接面向行业展示，并经常带来实习机会、录用机会或项目孵化。

CIE4002 — 职业实践与创业 (Professional Practice & Entrepreneurship)

学时：45

学分：3

考核：商业路演（Pitch）+ 专业作品集（Professional Portfolio）

管线角色：行业就绪度与软技能整合

✓ 本模块教授内容

学生将理解数字创意产业如何运作，覆盖：

- AI
- 游戏
- 动画
- XR
- 电影
- 跨媒介
- Web 3.0 / 创意科技

学习内容包括：

- 制作预算
- 市场分析
- 创业方法
- IP 创作与授权（licensing）
- 工作室运营
- 项目管理
- Pitch Deck 与投资人沟通

学生必须产出：

- 专业作品集网站
- 面向创意科技岗位的简历（CV）
- 商业/项目提案路演
- 自己在创意智能经济（CIE）中的个人价值主张（value proposition）

✓ 为什么重要

创意毕业生必须会：

- 推销创意
- 专业沟通

- 应对全球行业要求
- 理解制作经济学
- 建立个人品牌
- 向工作室、孵化器与客户做提案

这是教育与产业之间的桥梁。

CIE4003 — 实习 / 行业联合制作 (Internship / Industry Co-Production)

学时：—

学分：2

考核：实习报告 + 导师/主管评估

管线角色：真实制作环境 · 跨工作室实践

✓ 本模块教授内容

学生将在以下机构完成行业实习或联合制作项目：

- DECT Global
- IAICC 成员工作室
- 数字创意机构 (digital agencies)
- 游戏公司
- XR/VR 工作室
- 文化机构
- 创意科技初创企业

实习将带来：

- 真实工作室工作流体验
- 面向客户的沟通与协作
- 时间管理经验
- 制作压力下的执行能力
- 团队融入与协作能力

✓ 为什么重要

该模块对以下目标至关重要：

- 建立自信
- 形成行业人脉
- 完成从学习到就业的过渡
- 理解真实制作文化与节奏

CIE4004 — GCGPS 认证考试 (GCGPS Certification Exam)

学时：—

学分：2

考核：GCGPS 外部认证 + 实操考试

管线角色：ACES/OCIO、AI 工具、AIA、PPS、工作流可复现性精通

✓ 本模块要求与内容

学生必须通过 **GCGPS AI+CG 管线认证考试**，验证以下核心能力：

核心能力 (Core Competencies)

- ACES/OCIO 色彩科学
- AI 制作工作流 (ComfyUI、ControlNet、LoRA)
- 3D/VFX 管线整合
- XR 交付
- AIA 治理
- PPS 里程碑管理
- 元数据标注与可复现工作流

✓ 为什么重要

该认证将：

- 证明学生具备工作室就绪能力
- 确保其理解专业制作标准
- 验证其可在全球多工作室管线中协作
- 作为 DECT Global、IAICC 及合作机构认可的通用资质

学生毕业时不仅获得文凭，还获得全球制作认证。

第四阶段覆盖的管线阶段（PIPELINE STAGES COVERED IN PHASE IV）

第四阶段覆盖完整 GCGPS 管线，包括：

✓ **Stage 1 — 故事 / 概念 / 预演**

AI 构思、分镜、预演动画。

✓ **Stage 2 — 资产开发**

建模、AI 辅助贴图、绑定。

✓ **Stage 3 — Layout 与动画**

镜头、Blocking、运动设计。

✓ **Stage 4 — 灯光**

基于 ACEScsg 的真实灯光搭建。

✓ **Stage 5 — 渲染**

电影级渲染管线。

✓ **Stage 6 — VFX 与合成**

AI + 传统工作流混合。

✓ **Stage 7 — 调色**

ACES/OCIO ODT 交付标准。

✓ **Stage 8 — 发布**

XR 或 Web 部署（可选）。

✓ **Stage 9 — 质检与治理（QC & Governance）**

AIA 合规 + PPS 里程碑汇报。

✓ **Stage 10 — 归档与交付（Archival & Delivery）**

管线可复现性、元数据日志、项目打包归档。

第四阶段实现的目标（WHAT PHASE IV ACHIEVES）

第四阶段确保学生毕业时成为：

✓ **独立创作者**

能够产出完整跨媒介体验。

✓ **熟练的管线型专业人士**

能够运作完整的 GCGPS AI+CG 工作流。

✓ **行业就绪人才**

具备实习经历与认证技能体系。

✓ **作品集强势的求职者**

拥有 3–4 件专业级作品集成果。

✓ **创意科技人才（Creative Technologists）**

具备 AI、CG、XR 与 Web 跨域混合能力。

✓ **认证型实践者**

获得 DECT Global 与 IAICC 认可。

✓ **面向未来的创新者**

为创意智能经济（CIE）中新出现的岗位做好准备。