

MIT OPEN LEARNING · UNIVERSAL AI

MIT Learn · Universal AI

Universal AI

面向教育局的区域 AI 素养课程推进方案 · 2026.09 版

为什么 14 岁以上的学生，需要一门来自 AI 发源地的通识课

MIT Open Learning 授权推广与招生中心 **Apply7.ai**

这份方案，回答三个问题

01

WHY

为什么

AI 重定义了基础素养——为什么是14+，为什么是现在

02

WHAT

是什么

Universal AI 的理念、结构、证书与权威来源

03

FOR WHOM

为什么是你

学生的收获、学校的竞争力、与现有课程的融合与落地



PART ONE · WHY

AI 时代， 基础素养正在被重新定义

未来十年，决定竞争力的不再只是读、写、算，而是能否理解并驾驭人工智能。



一个正在发生的事实

40%

全球范围内

约 40% 的工作岗位将受到人工智能的直接
影响

60%

发达经济体

在发达经济体，这一比例可能高达 60%

AI 不再是技术岗位的专属
技能，
而是贯穿所有行业与专业的
通用底层能力。

数据来源：国际机构对人工智能就业影响的研究（IMF 等）

AI，是这个时代的“第四种基础素养”



过去我们用三种素养读懂世界；今天，第四种素养决定一个人能否参与未来。

为什么是 14 岁以上，为什么是现在

为什么是 14 岁以上

- 01 认知准备就绪**
进入抽象与系统思维阶段，能够理解概念、伦理与因果，而不止于操作工具。
- 02 升学窗口开启**
高一、高二正是积累综合素质评价档案、确立专业方向的关键期。
- 03 习惯尚未固化**
在 AI 成为日常前建立正确的使用观与判断力，而非被动追赶。

为什么是现在

- 01 生成式 AI 已进入课堂**
学生每天都在用，差别只在于——是被工具使用，还是会使用工具。
- 02 大学已在重估能力**
高校综合评价与强基计划越来越看重对技术趋势的理解。
- 03 率先系统推进 AI 通识课的区域，将在教育数字化与育人质量上形成示范。**

区域推进 AI 课，难在哪

不是没有课，而是选不准、跟不上、落不下、没人教、没标准、没证明

1 课程太多，选不准

编程速成、工具课、网课各说各话；教育局无从判断哪一门值得在全区推开。

2 技术进化太快

模型半年一代，各校自编的 AI 课一年就旧；区级教研追不上。

3 落地太重

几十所学校同时起步，排课、师资、考核、综评各校各做，每一环都要人盯。

4 没有老师

信息技术老师不等于 AI 老师，逐校配专职师资不现实；外聘专家贵且不可持续。

5 没有标准

各校各教一套，区域内没有一把统一的 AI 能力尺子，成果没法横向比较。

6 没有证明

校本结业证走不出校门；高校招生官、海外大学都不认。

市场上的“AI 课”很多，可信的源头很少

×

编程速成班

把 AI 等同于写代码，门槛高、覆盖窄，文科与商科学生被挡在门外。

×

碎片化网课

东拼西凑、质量参差，没有体系，也没有权威背书。

×

蹭热点工具课

只教“怎么用某个 App”，工具一变就过时，学不到底层认知。

那么——谁有资格定义“什么才是好的 AI 通识教育”？

答案，要回到这门学科开始的地方。



PART TWO · WHY MIT

为什么是 MIT—— 人工智能的发源地

从命名这门学科的那场会议，到今天的诺奖与前沿实验室，AI 的故事始终绕不开 MIT。

MIT 师资：30+ 位教授与专家

Universal AI 由 MIT Open Learning 汇集 MIT 30+ 位教授、研究人员与行业专家共同打造。



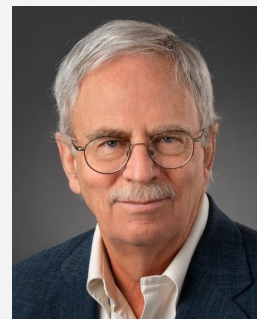
Dimitris Bertsimas

MIT Open Learning 副教务长；运筹学与商业分析教授；项目负责人



Eric Grimson

医学工程与计算机科学教授；前 MIT 校务长



John Guttag

计算机科学与电气工程教授；临床机器学习组负责人



Bill Aulet

MIT 马丁·特拉斯特创业中心主任；主讲创业模块



Ana Bell

EECS 高级讲师；MIT 编程入门课程主讲



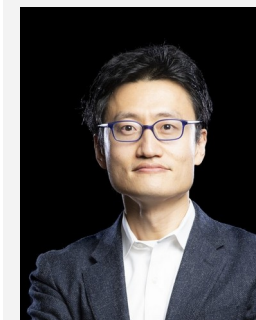
Paul Liang

MIT 媒体实验室助理教授；多感官智能组创始主任



Rama Ramakrishnan

MIT 斯隆管理学院 AI/ML 实践教授；2025 Jamieson 卓越教学奖



Jinhua Zhao

城市与交通教授；MIT 交通出行计划创始人

AI 的发源地，就是 MIT

1959 年，MIT 创立了世界上最早、也最具影响力的人工智能实验室之一，把刚刚诞生的学科带入系统化研究的时代。

其奠基者被后世称为 “the fathers of AI”—— 人工智能之父。从神经网络的早期构想，到机器感知与认知建模，MIT 奠定了这门学科的根基。

**“AI 不是某一所大学的课题，
它就是从这里开始的。”**

70+

年 AI 研究积淀

1956

“人工智能”一词提出，学科诞生

#1

全球计算机科学与 AI 长期领跑



PART THREE · WHAT

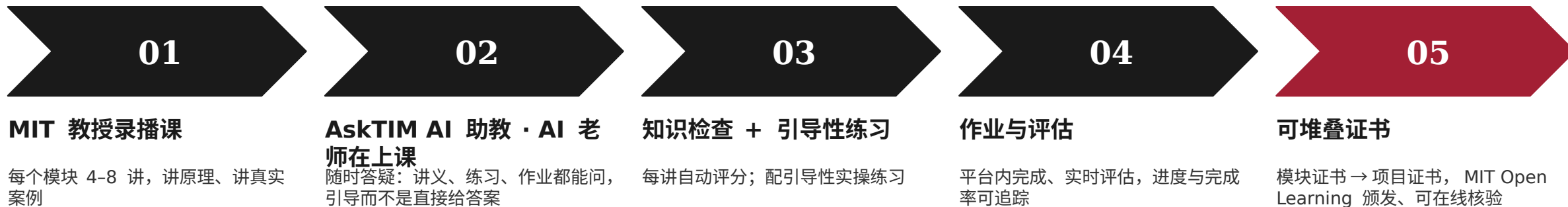
Universal AI 究竟是什么

一套由 MIT Open Learning 打造、面向广泛学习者的人工智能通识与应用教育体系。



AI 时代，AI 老师在上课：一个完整的学习闭环

录播课 + AI 助教 + 练习考试 + 证书，全部在 MIT Learn 平台内完成，不需要学校派专职 AI 老师



AskTIM 做什么（MIT Open Learning 官网口径）

- 回答讲义与练习中的概念问题，辅导作业与知识检查——引导学生找到答案，而不是直接给答案
- 按学生的目标规划修读路径（AI Guide）
- 基于课程内容训练，全程在 MIT Learn 平台内

为什么落地特别轻

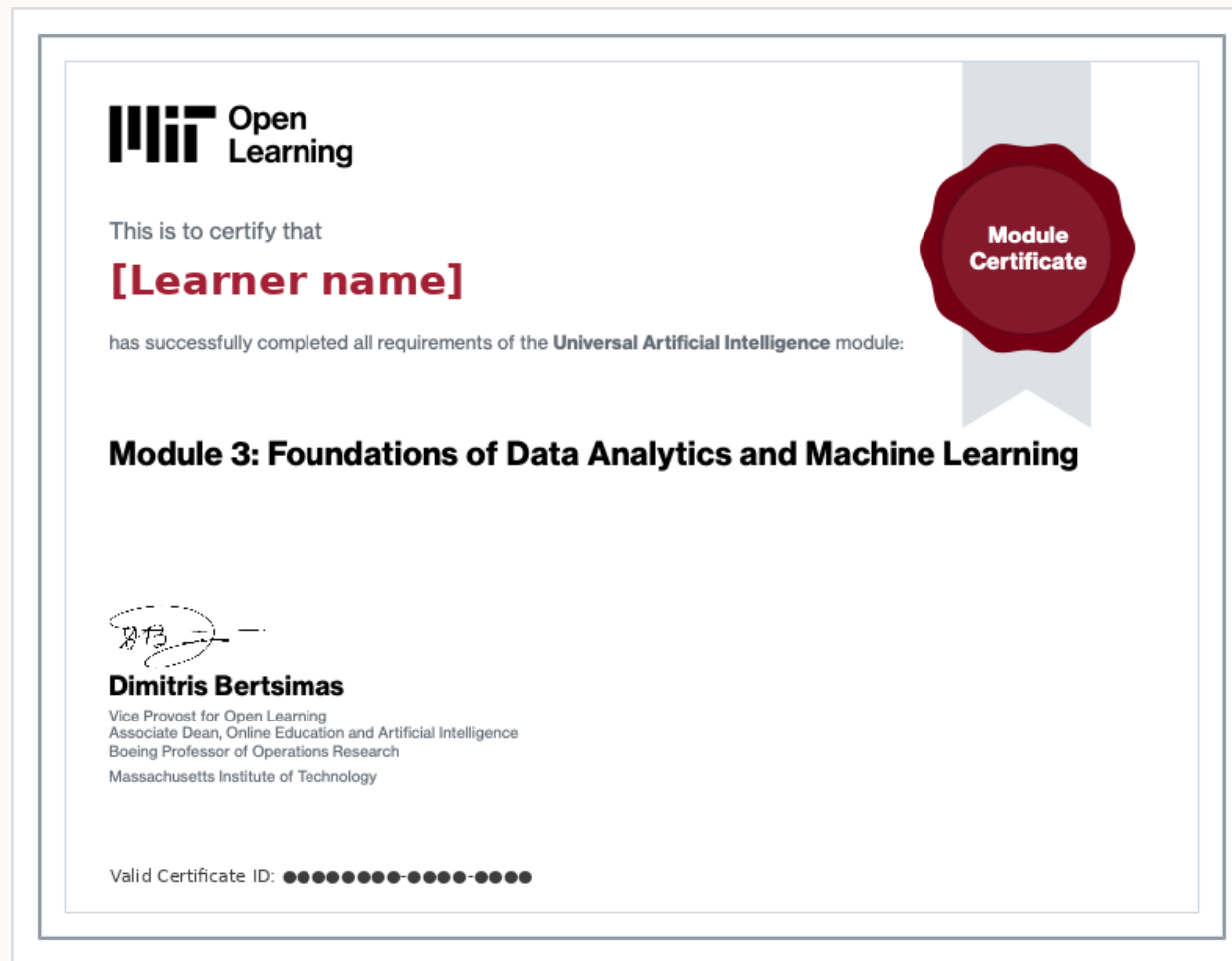
- 不需要专职 AI 老师，也不需要外聘专家
- 学生随时开始、自定进度，不挤占主线课表
- 进度、完成率、评估结果平台实时可见
- 校内只需 1 名协调老师组织研讨

可堆叠的 MIT Open Learning 证书体系

由 MIT 教授指导设计，通过 MIT Learn 平台交付；完成后获得 MIT Open Learning 颁发的 Universal AI 结课证书，带唯一编号、可在线核验。



MIT Open Learning 模块证书样本



不教你写代码，教你驾驭 AI

Universal AI 由 MIT Open Learning 汇集麻省理工学院 30+ 位教授与行业专家共同设计，不以深层数学和编程为中心，而是围绕四种核心能力，构建完整的 AI 素养。



理解

UNDERSTAND

看懂 AI 如何工作、能做什么、
边界在哪。



使用

USE

把生成式 AI 与大模型变成日常
的得力工具。



应用

APPLY

在真实行业场景中用 AI 解决具
体问题。



解读

INTERPRET

批判性评估 AI 的输出、风险与
伦理。

两层结构：三年通识打底，再进阶行业垂直模块

01

基础模块 Foundational Modules

案例驱动，构建全面的 AI 素养：生成式 AI 与大语言模型、深度学习基础、多模态理解、解释与推理机制、AI 与伦理。

16

门基础模块 · 3 年学完



02

行业应用模块 Domain-Specific Verticals

在通识之上，把 AI 原理结合到具体领域：可持续能源、交通、精准医疗、医学、创业等。深度类比美国 AP，适合学有余力者进阶。

8

行业垂直模块

高一 · AI 启蒙：看懂 AI + 会写代码

秋季学期

- M1** **Intro to Universal AI · 2.7h**
AI 通识入门：AI 如何工作、能做什么、边界在哪。
- M2** **Python Coding 1 · 3.9h**
从零起步的编程思维：变量、逻辑、循环与数据。
- M3** **Python Coding 2 · 5.0h**
字典、数据处理与可视化，初探机器学习。

春季学期

- M4** **Data Analytics & ML · 3.3h**
数据分析与机器学习入门，学会用数据说话。
- M5** **Supervised/Unsupervised · 4.4h**
回归、分类、聚类：机器学习两大范式。

高二 · 让机器学会学习

秋季学期

M6 **Neural Networks · 3.2h**
神经网络如何 " 学习 "，为何如此强大。

M7 **Hands-On Deep Learning · 3.0h**
用 Keras 亲手训练深度神经网络。

M8 **Deep Learning & CV · 3.5h**
计算机视觉与迁移学习，让机器 " 看懂 " 图像。

春季学期

M9 **Data-Driven Prescriptive · 1.9h**
从预测到决策：策略树与处方式 AI。

M10 **Model-Driven Prescriptive 1 · 4.6h**
大模块：优化与线性规划、网络流入门。

M11 **Model-Driven Prescriptive 2 · 5.8h**
大模块（最重）：整数 / 非线性优化与梯度下降。

高二进阶 · 驾驭前沿 AI，产出研究性学习成果

秋季学期

M12 Large Language Models · 3.3h

看懂 ChatGPT 一类系统的原理与能力边界。

M13 Generative AI, Future of Work & Creativity · 4.6h

生成式 AI、创造力与人机协作。

M14 Multimodal AI · 3.9h

让机器同时理解文字、图像与声音。

春季学期

M15 LLM-based Agents · 3.1h

检索增强与智能体：让大模型会 " 用工具 "。

M16 Explainability & Fairness · 2.3h

可解释性与公平：AI 为何这样决策。

M17 AI and Ethics · 1.6h

偏见、隐私、对齐：技术之外的判断力。

同一套课程，1 / 2 / 3 年都能学完

3 年

完整版 · 三年从容

每周 2 课时 · 每学期 2-3 门

- 高一、高二修满 16 门核心基础
- 边学边产出研究性学习 / 作品集
- 高三冲刺高考，行业垂直假期选修

2 年

推荐 · 高一高二两年

每周 3-4 课时 + 1 个假期强化

- 高一、高二两年修完（推荐）
- 适合基础较好、想更快推进
- 高三专注高考冲刺

1 年

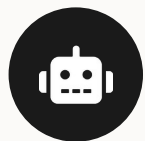
学霸冲刺 · 一口气学完

暑假 + 寒假集中 + 学期每周 3-4 课时

- 一年内修完 16 门基础（约 57h）
- 适合能力突出、想尽早拿证
- 投入科研 / 竞赛 / 更高阶方向

核心内容约 57 小时（16 门基础，M1 导论不计入），可按学生节奏 1-3 年灵活完成；行业垂直模块为进阶选修。

基础模块： 16 门，搭起完整的认知框架



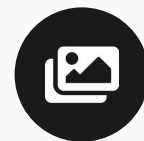
生成式 AI 与大语言模型

理解 ChatGPT 一类系统的原理与能力边界。



深度学习基础

神经网络如何“学习”，为何如此强大。



多模态 AI

让机器同时理解文字、图像与声音。



解释与推理机制

AI 如何做决策，又为何需要可解释性。



AI 与伦理

偏见、隐私、责任——技术之外的判断力。



知识检查与练习

随堂检验 + 引导性作业，巩固每一讲。

行业垂直模块： 8 选 1-2 ，做综合项目 / 作品集



精准医疗

真实世界数据与临床试验数据的因果推断。 · 1.4h



可持续能源

用 AI 做电网负荷预测、经济调度与减碳。 · 7.4h



医学整体性 AI

12 个真实医疗多模态 AI 案例实战。 · 3.4h



智慧交通

城市出行、出行需求与生成式交通 AI。 · 5.2h



可持续交通

出行需求预测与网络运营 / 调度优化。 · 7.0h



AI 创业

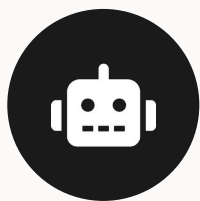
用 AI 驱动企业与产品、走向市场。 · 2.8h

学习方式：每周 2 课时起，MIT 内容 + 校内项目



每周 2 课时起 · 混合式

标准每周 2 课时（1h MIT 自定进度 + 1h 校内研讨 / 项目）；2 年 / 1 年加速则每周 3-4 课时 + 假期强化。



AskTIM AI 助教 · AI 老师在上课

平台内置 AI 学习助手，即时答疑、规划路径、陪伴练习。



知识检查 + 作业

每讲配套测验与引导性练习，学习成果可追踪可记录。

课程核心内容通过 MIT Learn 平台交付，现支持中文 / 英文双语授课，可按学校需求选择授课语言；无需自建实验室或采购硬件，学生用现有电脑即可学习。



PART FOUR · FOR WHOM

为什么教育局， 应该现在就推进

对学生，是综评与未来的加分；对区域，是教育数字化与科技特色办学的抓手。



给谁：初中到高中（14 岁起），文理皆宜，零代码门槛

建议年级（14 岁以上均可）

初中

启蒙入门

14 岁起即可学习，建立兴趣与初步 AI 认知。

高一

通识构建

系统搭建 AI 认知框架与跨学科思维。

高二

能力强化（最佳）

支撑综合素质评价与专业方向探索，升学黄金期。

高三

冲刺高考

高三专注高考，AI 作为假期选修补充。

入学门槛低，适配面广

- ✓ 强调“理解与应用”，不要求代码基础或高阶数学
- ✓ 中文授课为主，英文阅读非硬性要求（平台配 AI 助教）
- ✓ 对商科、人文、社科方向学生同样高度适配
- ✓ 学过基础代数或入门计算机更佳，但非必需

学生收获什么：素养 · 思维 · 表达



AI 素养

看懂并驾驭 AI，从“被工具用”转为“会用工具”。



跨学科思维

在真实问题中连接技术、伦理与社会。



趋势判断力

理解技术走向，更早确立专业与职业方向。



学术表达力

把思考转化为有深度的写作、研究与面试表现。

升学加分：让综合素质档案在校测中“立起来”

在综合评价招生、强基计划与高校校测中，考官越来越看重学生对未来技术趋势的理解与跨学科思考。Universal AI 让这种能力变得可证明、可展示。

综合素质评价 · 自我陈述

研究性学习 · 课题报告

综合素质评价档案材料

高校校测面试中的趋势洞察

尤其加分的专业方向

- 计算机科学
- 数据科学
- 工程学
- 商科与经济
- 全球挑战研究

无缝融入综合评价与校本课程

综合评价

作为综合素质评价中“创新素养、研究性学习”的优质素材，写入学生成长记录档案。

成长档案 · 创新素养

研究性学习

作为研究性学习课题与校本选修内容，丰富学校课程体系与科技特色。

研究性学习 · 校本特色

强基综评

在强基计划与综评校测中，作为体现科技视野与学科特长的支撑材料。

强基计划 · 综评校测

给教育局：区域推进的现成抓手



权威学术来源

MIT 教授设计、MIT Learn 交付、MIT Open Learning 证书——为课程体系注入国际公信力。



示范校先行 · 区域推广

先在 3-5 所示范校落地，形成可复制的区域样板与教育信息化申报案例。



对接新课标

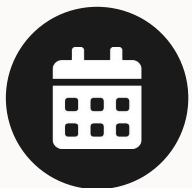
与信息科技课程、研究性学习、综合素质评价衔接，纳入区域课程体系与 3-5 年规划。

可提供示范校 Universal AI 课程学习中心认定、区域实施路径规划、教师培训与学习数据汇总。

跟别的 AI 课，到底有什么不一样

维度	编程速成营	普通在线 MOOC	Universal AI
权威来源	机构 / 个人讲师	平台聚合课程	MIT 教授设计
面向人群	有理工基础者	泛人群、易弃学	14+，文理皆宜
能力定位	写代码	知识点科普	理解 · 使用 · 应用 · 解读
证书价值	结业证明	平台证书	MIT Open Learning 可堆叠证书
升学背书	弱	弱	强（综评 / 研究性学习 / 校测）

落地很轻：示范先行，零硬件负担



示范先行

第一学期 3-5 所示范校试点（学期制 12-16 周），第二学期按区域计划分批推广。



小班教学

建议单班 15-25 人，保证讨论质量与个性化反馈。



混合式师资

MIT Open Learning 内容 + 各校 1 名协调教师，区级统一培训，师资投入可控。



零硬件门槛

无需自建实验室或采购设备，现有电脑即可，各校学习数据平台实时可见、区级可汇总。

引入 Universal AI 前后，六件事的变化

每一项变化都对应课程体系里一个现成的机制，不需要自己再补

维度	现状 · Before	引入后 · After	靠什么实现
课程选择	各年级自找课，口径不一	一套 MIT Open Learning 设计的体系，全校同一底座	30+ 位 MIT 教授与专家共同设计
内容时效	课程一年就旧，教研追不上	内容由 MIT Open Learning 持续更新，订阅期内自动获得	MIT Learn 平台交付，12 个月订阅
落地负担	排课、师资、考核逐项人盯	自定进度 + 自动评分，平台实时追踪进度与完成率	知识检查、引导性练习、学习数据
老师	没有专职 AI 老师，外聘不可持续	AskTIM AI 学习助手随时答疑，AI Guide 规划修读路径	平台内置 AI 助教
标准	年级、学校之间没有统一标尺	模块证书 → 项目证书，可堆叠	MIT Open Learning 证书体系
证明	校本结业证，外部不认	MIT Open Learning 颁发、可在线核验的证书	依据课程完成要求颁发

MIT Open Learning 授权推广与招生中心: Apply7.ai

Apply7.ai 是一家专注于人工智能技术与教育创新的公司，致力于为青年群体构建个性化成长与技能提升路径。团队成员来自微软、字节跳动、拼多多等全球科技公司，具备扎实的技术与产品实践能力。

作为 Universal AI 在中国的 MIT Open Learning 授权推广与招生中心，Apply7.ai 提供从课程引入、教师支持到管理对接的全程落地服务。

创始人 · 学术背书

潘鹏凯 博士

MIT Media Lab 来自中国大陆的第一位人工智能博士

国家“千人计划”专家

在教育科技领域拥有多年深度实践经验

THE STRATEGIC TAKEAWAY

不是引进一门课， 而是布局 AI 教育的战略高地

率先系统推进 Universal AI 的区域，将在学生发展、综评升学与教育数字化上，形成可复制、可推广的示范经验。

预约课程说明会 / 获取实施方案

邮箱 alice.wang@apply7.ai

扫码预约在线沟通



附录：课程全解 · 弹性方案

课程核心内容全解（16 基础 + 8 行业垂直） · 1 / 2 / 3 年弹性学制

基础模块核心内容 · M1-M9

M1 Introduction to Universal AI · 2.7h

AI 如何工作、AI in Action；两讲 + 知识检查，零基础入门（导论模块，不计入 16 门正式课程）。

M2 Python Coding, Part 1 · 3.9h

计算机能做什么、逻辑与判断、循环、数据、构建较大程序。

M3 Python Coding, Part 2 · 5.0h

字典、数据处理与分析、绘图可视化、类型抽象、机器学习初探。

M4 Data Analytics & ML · 3.3h

类别 / 时序数据、描述统计、空间数据、ML 基础、有效可视化。

M5 Supervised & Unsupervised · 4.4h

线性 / 逻辑回归、树模型、分类评估、聚类与可解释聚类。

M6 Foundations of Neural Networks · 3.2h

结构化与非结构化数据的神经网络（含 Keras 实操）。

M7 Hands-On Deep Learning · 3.0h

神经网络与深度学习导论、训练深度网络（上 / 下）。

M8 Deep Learning & Computer Vision · 3.5h

深度学习、计算机视觉与迁移学习、图像分类实操。

M9 Data-Driven Prescriptive AI · 1.9h

从预测到处方、策略树、预测型 ML 策略树、处方神经网络。

基础模块核心内容 · M10-M17

M10 Model-Driven Prescriptive 1 · 4.6h

优化导论、线性优化、网络流、"零饥饿"分析（大模块）。

M11 Model-Driven Prescriptive 2 · 5.8h

混合整数、多目标、非线性优化、随机梯度下降（大模块）。

M12 Large Language Models · 3.3h

LLM 基础、理解 LLM、提示工程（Tokenization·Attention 实操）。

M13 Generative AI & Future of Work · 4.6h

AI 与未来工作、创造性问题解决、人机决策、文生图扩散模型。

M14 Multimodal AI · 3.9h

多模态导论、HAIM 医疗应用、多模态生成、飓风预测、多任务学习。

M15 LLM-based Agents · 3.1h

符号 AI、超越单体 AI 系统、检索增强生成 RAG（提示工程实操）。

M16 Explainability & Fairness · 2.3h

可解释 AI、AI 与公平性（跨模态可解释方法实操）。

M17 AI and Ethics · 1.6h

伦理与 AI、公平与偏见、AI 对齐问题。

行业垂直模块核心内容 · V1-V8

V1 AI & Sustainability: Energy · 7.4h

电力需求预测、电网韧性生成模型、经济调度与机组组合、容量规划。

V2 AI for Transportation · 5.2h

概念到落地、AI 模型与方法、真实世界案例、生成式交通 AI。

V3 AI & Precision Medicine · 1.4h

ROAD：真实世界数据与临床试验数据桥接、无锚点去混杂。

V7 Ethical AI for Decisions in Today's World

面向 AI 辅助决策的伦理推理：价值、取舍、问责与真实场景中的负责任使用。

V4 AI & Sustainability: Transportation · 7.0h

出行需求预测、情景规划、车辆运营优化、服务规划与调度。

V5 AI & Entrepreneurship · 2.8h

AI 与创业、AI 驱动企业、AI 进入市场、实战收尾。

V6 Holistic AI in Medicine · 3.4h

12 个真实医疗案例：ECG、TAVR、颅内出血、髌骨折、UTI、肝创伤等。

V8 AI and Finance

金融分析与决策中的 AI：数据、模型与跨市场、跨机构的应用。