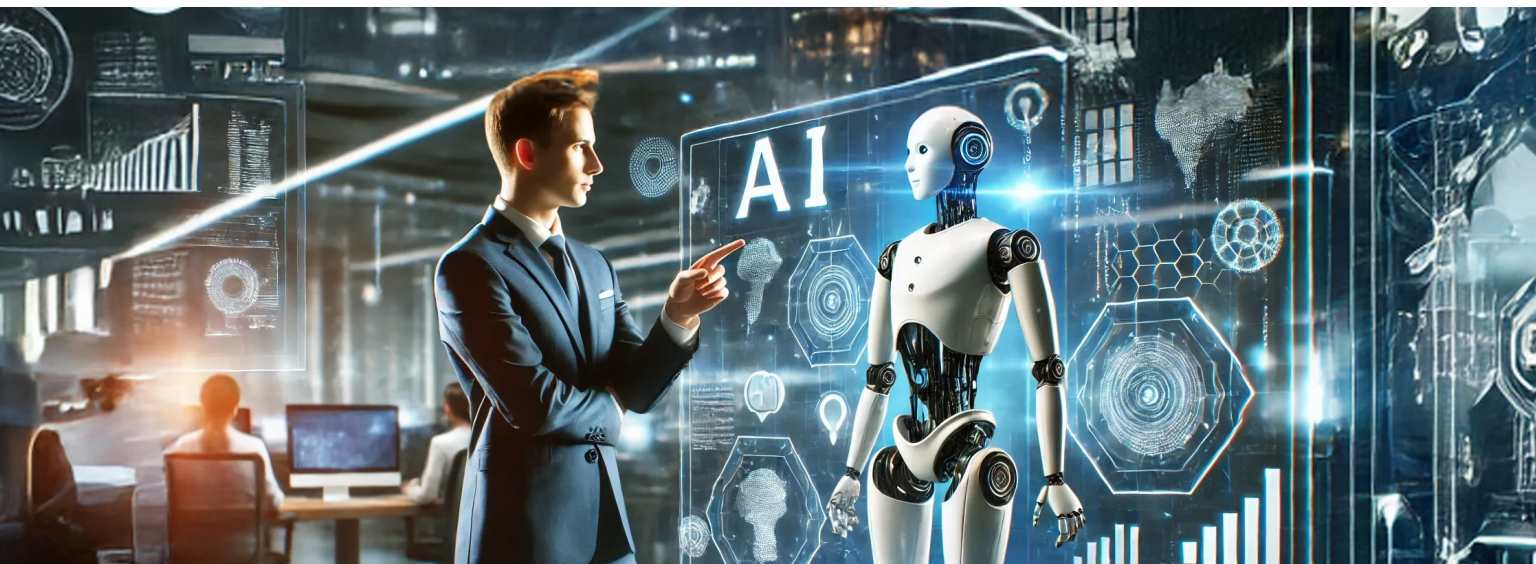




理学硕士（授课型）

化学建模 (MScCM)



化学建模理学硕士（MScCM）项目是一项前沿课程，融合了化学、材料科学、化学工程、生物工程与人工智能，以应对现实世界中的工业与科研挑战。课程重点涵盖计算技术、过程模拟与数据驱动建模，使学生在分子设计、催化剂开发与材料发现方面获得实践经验。该项目培养毕业生掌握跨学科的科学与技术交叉技能，助力他们在制药、石化及先进制造等领域推动创新。

项目介绍

培养在材料设计、过程模拟与化学应用中的机器学习方面的专业能力。获得数据驱动建模、催化剂设计与材料创新的实践经验。学生可选择专攻化学与材料，或化学工程与生物工程，从而定制化自己的学习路径。

更多详情

请扫描二维码了解详情



项目核心



核心方向：掌握化学过程建模、优化与人工智能驱动分析



跨学科合作：结合化学、工程、数据科学与生物工程



行业导向：将建模工具应用于制药、生物技术与化学工艺



灵活模式：夜间课程与混合教学，方便在职专业人士



职业提升：培养高需求技能，胜任研发、数字化与智能制造等岗位

项目结构

学制：1-2年
模式：课程为主
教学形式：面授课程
入学时间：2026年8月

职业前景

公共部门（新加坡）：

- NEA（新加坡国家环境局）、PUB（新加坡国家水务局）、EMA（能源市场管理局）- 过程建模、排放控制
- MOM（人力部）、SCDF（民防部队）- 安全与环境模拟
- MOE（教育部）、理工学院 - 科研与教学岗位

企业：

- 壳牌（Shell）、葛兰素史克（GSK）、美光（Micron）、赢创（Evonik）- 研发、材料与制药建模
- 辉瑞（Pfizer）、诺华（Novartis）、巴斯夫（BASF）- 药物研发、质量保证与优化
- 初创公司与生物技术企业-人工智能驱动的化学设计

入学要求

- 化学，化学工程，生物医学工程或其他相关学科的学士学位（按本科总成绩择优录取）
- 非英语授课学位需要提供TOEFL或IELTS成绩
 - TOEFL (85) / IELTS (6.0)

毕业要求

- 至少修习30个学分（必修课 + 选修课）
- 最低 CGPA：2.50/5.00

学费

- AY26-27: S\$ 51,012 (30 学分)
- 大约 S\$ 1,700 /学分

联系我们

电邮: cceb-msccm@ntu.edu.sg



课程目录

必修课程

CH6410	化学建模数值方程式
CH6420	数据科学、高级统计学与化学工程分析
CH6430	化学工程与生物工程数据挖掘
CH6440	化学工程人工智能优化导论

选修课程

CH6450	分子建模
CH6460	化学科学与人工智能
CH6470	催化剂计算设计
CH6480	计算材料学
CH6490	工艺设计、优化与供应链
CH6510	物理驱动的工程机器学习方法
CH6520	制药工艺建模与仿真应用
CH6530	化学工程数据驱动计算流体力学应用
BG6810	生物影像分析
BG6820	人体数字孪生技术：实现精准健康
BG6830	生物工程定量方法
CH6540	数字时代的项目管理
CH6550	化学建模硕士研究 I
CH6551	化学建模硕士研究 II
CH6552	专业实习 I
CH6553	专业实习 II

无学分课程

CH6554	实验室实习
CH6555	学术语言与沟通

*本中文手册所提供的课程名称仅供参考，请以英文版本及课程目录 (MScCM Course list) 为准。