



## 理学硕士（授课型）

# 化学工程 (MScCE)



理学化学工程硕士 ( MScCE ) 课程旨在培养学生掌握工艺设计、反应工程及可持续技术等前沿知识。该课程面向有志成为行业领袖与创新者的学员，将工程学基础与清洁能源、制药工程、绿色催化等未来重点领域相融合，致力于构建更绿色、更高效的世界。

## 项目介绍

学习先进的化工流程设计、反应工程、热力学、催化技术与食品科学，拓展流程模拟、可持续发展与可再生能源等领域的专业技能。课程结构灵活，注重跨学科训练，助力您在制药、清洁技术与循环经济等新兴行业中脱颖而出。

## 更多详情

请扫描二维码了解详情



## 项目核心

- 核心方向：化学与流程工厂的设计、优化与运营
- 跨学科融合：涵盖制药、催化、能源及可持续发展领域
- 产业对接：应用于低碳科技、食品与循环经济实践
- 灵活模式：提供晚间课程与混合式教学
- 职业赋能：培养研发、清洁技术与创新领域的领导力

## 项目结构

学制：1–2年

模式：课程为主，晚间授课

教学形式：面授与在线混合式教学

入学时间：2026年8月

## 职业前景

公共部门（新加坡）：

- 新加坡国家环境局、公用事业局、能源市场管理局：  
流程建模、排放控制、可再生能源系统
- 新加坡人力部、民防部队：安全工程、危害与风险模拟、工业应急规划
- 新加坡科技研究局及相关研究院：低碳技术、催化技术、可持续流程创新
- 新加坡教育部、理工学院及大学：化学/流程工程的研究与教学

私营部门：

- 能源与化工领域 (Shell, ExxonMobil, BASF, Evonik)
- 制药领域 (Pfizer, Novartis, GSK, Sanofi)
- 半导体与材料领域 (Micron, REC, 3M)
- 可持续发展与可再生能源领域 (Neste, Keppel, Sembcorp)
- 初创公司与生物科技

## 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）
  - 完成专业选修课以获得专业认证
- 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-mscce@ntu.edu.sg



# 课程目录

## 必修课程

CH6230	高级反应工程
CH6240	高级化学工程热力学
CH6250	化学工程高级数学方法
CH6265	工业案例研究

## 能源与可持续发展专业方向

CH6241	催化剂设计与开发
CM6861	环境科学与可持续发展专题
CH6400	电化学与电催化
CH6410	纳米催化

## 流程系统工程专业方向

CH6310	化学流程模拟与技术经济分析
CH6260	高级过程控制
CH6490	流程设计、优化与供应链
BG6013	生物医学应用数据分析

## 制药与精细化工制造专业方向

CH6270	可持续制药技术
CH6280	活性药物成分制剂
CM6862	制药行业高级分析与制造技术
BG6011	化学与生物医学应用的微流控与芯片实验室技术

## 食品科学与技术专业方向

CH7108	分析技术与食品安全
CH7109	人类营养——食物结构、代谢、消化与健康
CH7110	国际食品法规——市场、营养、环境与公共健康影响
CH7112	食品毒理学与风险评估导论

## 其他选修课程

BG6025	专业实习
CH6300	硕士研究 (6 学分)
CH6209	工程业务决策工具
CH6202	工程师项目管理
CH6320	工业安全与运营卓越

\*除非另有说明，所有课程均为 3 学分 (3 AUs)。

\*\*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 (MScCE Courselist) 为准。