



MONASH
University

绿色与可持续发展技术硕士学位课程

monash.edu/master-green-sustainable-technologies





产业的未来正在改变。

从我们的衣食住行, 到制药、化妆品、清洁产品等等, 化学和工程学的发展在各个方面塑造了我们的世界。

但其发展方式是不可持续的。

今天的新世界需要新的方法——我们必须找到能够减少甚至消除生产过程中有害废弃物的方法。

这就是蒙纳士大学新开设绿色与可持续发展技术硕士学位课程的原因所在——该课程是南半球首个以绿色与可持续发展化学为核心的课程。

“绿色化学是对传统方式的彻底革新。这不仅是学习如何有效处理和管理有害物质, 也是为了跳出旧思维, 创造出无需使用有害物质的产品。”

杰出教授 John C Warner
蒙纳士大学化学学院

课程简介

我们开设绿色与可持续发展技术硕士学位课程，正是认识到社会对于具备绿色化学专业知识毕业生的需求日渐增加，在依赖化学和化学工程制造产品的化工等行业，需要他们的引领来变革转型。

攻读这个课程的学生将在化学领域设计和应用新产品和新工艺，助力实现联合国可持续发展目标。

课程将带领学生了解绿色技术的各项原则，深刻认识可持续发展相关议题，致力于减少或消除在化学品设计、制造和应用中使用有害物质。课程还将探讨未来化工转型可以带来的环境、经济和社会效益。



概览:

校区

Clayton校区

学制

2年全日制 (前提是已完成的学士学位课程至少达到本科一年级化学或同等水平)

1.5年全日制 (前提是已完成化学专业课程的学习)

1年全日制 (前提是已完成化学专业课程和相关领域的大型研究项目)

课程入学

第1学期 (3月), 第2学期 (7月)

就业前景

毕业生可在诸多领域就业, 包括:

- 工艺开发与制药公司
- 食品、化妆品和清洁品公司
- 农用化学品和聚合物工厂
- 制造、环保和可持续服务机构或公司
- 公私生物技术公司
- 澳大利亚联邦科学与工业研究组织 (CSIRO) 和化学研究所
- 政府与咨询机构
- 教育机构。

课程结构

该课程包含四个部分。每部分均为24学分。所有学生都须完成A和C部分。根据先前资质水平, 学生或可凭借本科或研究生阶段的相关学历取得全部四个部分对应科目单元的学分。

A部分: 绿色与可持续发展技术

在这一部分, 学生将学习绿色与可持续发展技术的关键概念, 包括引领各产业未来化学品生产和管理的设计与思考流程。学生将参与咨询项目, 从现实角度了解这门学科。

B部分: 化学进阶

这一部分的学习将深化A和C部分所需的化学知识和技能。

C部分: 绿色与可持续发展技术专业定向研究

通过工作室-实验室研究, 在化学设计和化学应用等方面积累专业知识。这一部分的学习还有一系列科目单元作为补充, 从而加深学生在绿色化学、可持续管理或环境关键概念方面的知识。

D部分: 绿色与可持续发展技术高级实践。

学生可以选择课业或论文方向。

课业方向包括工业实习或桌面项目——具体选项将与课程表中列出的选修课配套学习。

第二个选项是开展一个研究项目并撰写论文 (计24学分)。打算在完成本硕士课程后继续攻读研究类博士学位的学生, 应选择第二个选项。

课程安排

第1年	专业领域	科目
A部分	绿色与可持续化学 该课程的核心组分	24学分 <ul style="list-style-type: none"> GCH5010 绿色化学基本原理 (6) GCH5020 绿色化学 – 工业与制造业转型 (6) GCH5030 绿色化学咨询项目 (12)
B部分	化学进阶 面向化学知识有限的学生	24学分 学生从二级和三级化学中选四个科目, 包括: <ul style="list-style-type: none"> CHM2911 无机和有机化学 CHM2922 光谱学和分析化学 CHM3972 可持续化学 CHM3911 高级物理化学 CHM3922 高级有机化学 CHM3941 高级无机化学 CHM3952 高级分析化学 CHM3930 药物化学 CHM3960 环境化学 CHM3180 材料化学 我们将根据学生各自的学术背景或工作经验, 建议应选修的科目单元。

第2年	专业领域	科目
C部分	绿色化学与可持续发展技术专业方向科目	24学分 <ul style="list-style-type: none"> GCH5110 更安全的化学品设计 (6) GCH5120 绿色化学合成与应用 (6) 从一系列硕士级别的科目中选择两个科目 (12学分)
D部分	绿色与可持续发展技术高级实践 该课程的核心组分, 相关研究项目可计入学分	24学分 研究方向 学生在一到两个学期内完成一篇学术论文 (计24学分)。 或 课业方向 学生完成GCH5930可持续发展实习 (12) 或 GCH5920可持续发展项目 (12) 此前未修读的C部分选修科目 (计12学分)。

注意 – 尽管下方的课程安排按进阶显示, 但对于需要强化化学知识的学生, 在第1年只需修读B部分。A部分最好安排在C和D部分之前 (但并非强制), 学生可按照个人需求灵活安排。

英语语言要求

蒙纳士大学最低要求: A级, 即:

雅思 (学术类): 总分6.5 (单项不低于6.0);

或培生英语考试 (学术类): 总分58分, 单项不低于50分;

或托福网考 (iBT): 总分79, 单项最低分: 写作: 21,

听力: 12, 阅读: 13, 口语: 18;

或获得认可的同等水平英语测试。

师资队伍:

- Edward Buckingham教授
- Philip Chan教授
- Michael Grace副教授
- Tanja Junkers教授
- Sara Kyne博士
- Antonio Patti教授
- Andrea Robinson教授
- Kei Saito副教授
- Rico Tabor副教授
- Kellie Tuck副教授
- John Warner教授
- Angela Ziebell博士

入学要求

最低入学要求

入学水平1:

需修完96学分 –

学制: 2年 (全日制); 4年 (非全日制)

拥有澳大利亚学士学位 (或同等学位), 达到本科一年级化学水平*, 平均成绩不低于60%, 或拥有专业方向主管院系认可的同等学历/工作经验。

*知识涵盖: 物质组成与命名, 物质的物理、化学和电化学性质, 分子相互作用和稳定性动因, 量化化学反应, 化学分析原理。

入学水平2:

需修完72学分 –

学制: 1.5年全日制, 3年非全日制

拥有相关学科 (包括化学、化学工程、生物医学、材料科学、生物化学或生物技术) 的澳大利亚学士学位 (或同等学位), 化学至少修满12分或达到二级水平, 平均成绩不低于60%, 或拥有专业方向主管院系认可的同等学历/工作经验。

入学水平3:

需修完48学分 –

学制: 1年全日制, 2年非全日制

拥有化学或生物化学相关学科的澳大利亚荣誉学士学位 (或同等学位), 平均成绩不低于60%, 或拥有专业方向主管院系认可的同等学历/工作经验。





MONASH
University

monash.edu

查找课程 monash.edu/study

国际学生事宜 monash.edu/study/international

奖学金 monash.edu/scholarships

校外学习 monash.edu/offcampus

蒙纳士大学YouTube账号 youtube.com/monashunivideo

学生相关信息咨询

澳大利亚公民、永久居民和新西兰公民

电话: 1800 666 274

电邮: future@monash.edu

网址: monash.edu/study/contact

国际学生澳大利亚境内免费电话

电话: 1800 181 838

电话: +61 3 9903 4788 (澳大利亚境外)

电邮: study@monash.edu

微信公众号: MonashUniAus

优酷: Monash 蒙纳士大学

理学院网址 monash.edu/science

蒙纳士大学理学院Twitter账号 @Monash_Science

蒙纳士大学理学院Instagram账号 @monashscience

蒙纳士大学理学院Facebook账号 @MonashUniScience

蒙纳士大学理学院YouTube账号 youtube.com/ScienceMonashUni