



新加坡国立大学

生物材料与化学工程

线上学术课程

项目简章

2023寒假

学校简介

新加坡国立大学 (National University of Singapore)

新加坡国立大学是新加坡的第一所高等学府，也是亚洲乃至世界的顶尖学府。发展至今，新加坡国大已是一所共有 16 个学院的综合型研究大学。在 2023 年 QS 世界大学排名中，[位列全球第 11 位](#)，[位列亚洲第 1 位](#)。

新加坡国立大学的学科门类齐全，设有人文和社会科学、理学、工学、商学、法学、建筑学、电脑学、牙医学、杨潞龄医学院和杨秀桃音乐学院。另有李光耀公共政策学院，东亚研究所等研究机构。校园内还分布着淡马锡生命科学研究所和隶属于新加坡科技研究局的数据存储研究所、信息研究所、材料研究和工程研究所、分子细胞生物研究所、量子科技中心等高级研究机构。新加坡国立大学是为 AACSB 和 EQUIS 认证成员，亚洲大学联盟、亚太国际教育协会、国际研究型大学联盟、Universitas 21 大学联盟、环太平洋大学协会成员，在工程、生命科学及生物医学、社会科学及自然科学等领域的研究享有世界盛名。



课程背景

为了让中国大学生体验世界一流名校的学术氛围，新加坡国立大学举办基于不同专业的线上学术课程，由相应领域的专业导师授课，涵盖专业课、小组讨论、辅导课、结业汇报等内容。旨在短期内帮助学生扩展其知识领域，并通过与新加坡国立大学教职人员的互动获得真实的学习体验。

课程结束后，学员将获得由新加坡国立大学主办学院颁发的 [官方结业证书](#)，并将获得由授课导师签发的 [等级评定报告](#)、[学术证明信](#)，优秀小组还将获得 [优秀学员证明](#)。

课程主题

课程代码	课程主题	课程时间	项目费	详情
NUO1	生物材料与化学工程	2023.01.14 - 02.12	5980 元	附件

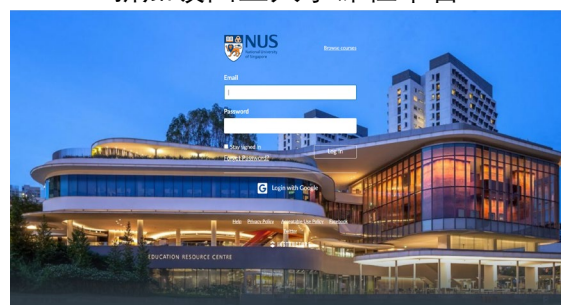
课程概况

- 授课语言** 全英文授课，可回看。
- 课程时长** 新加坡国立大学线上课程部分：除个别主题外，均为18小时至23小时；拓展课程部分（由罗客安排）：分3次课程，共9小时；**总计：27至32小时（约36至42课时）**
- 申请对象** 在读本科生、硕士生
- 录取人数** 通常每班 48 人
- 学习平台** 所有直播专业课程、辅导课程与结业汇报将使用 Zoom 进行授课。课程将使用新加坡国立大学官方课程系统进行管理。

直播课程平台



新加坡国立大学课程平台



课程收获

- 课程录取信** 报名成功的同学将收到新加坡国立大学主办学院签发的课程录取信。
- 结业证书** 由新加坡国立大学主办学院颁发，证书印有主办学院的院徽标识、课程起止日期、总学时数，主办部门院长签字、可供在线查询和验证的二维码。
- 等级评定报告** 由新加坡国立大学主办学院官方出具，印有学员姓名、课程名称、小组结业汇报和综合成绩评定。
- 学术证明信** 由新加坡国立大学主办学院官方出具，由授课导师签署，印有学员姓名、课程日期、课程内容和学员的参与情况。
- 优秀学员证明信** 由新加坡国立大学主办学院官方出具，由授课导师签署，描述学员参与课程及在小组项目展示的贡献及表现情况。

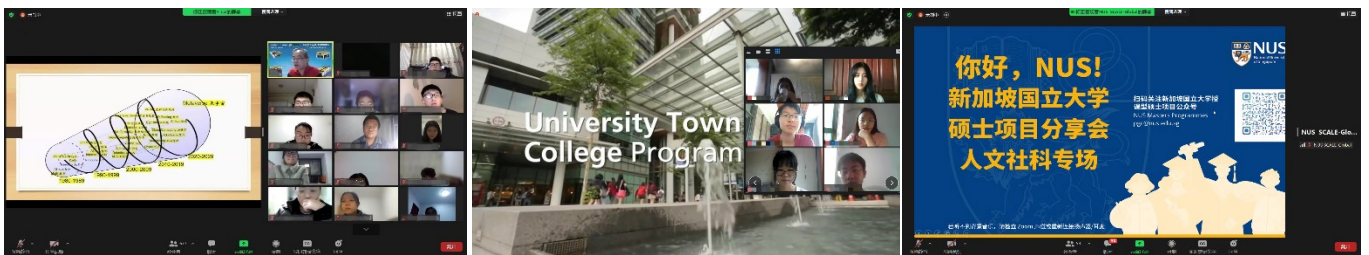
注：新加坡国立大学主办学院可能会不定期更改版式或内容，以上描述基于往期课程，仅供参考，最终以新加坡国立大学实际发放版本为准。



专业课

辅导课

项目设计及成果展示



拓展课

新加坡国立大学云参访

新国大留学申请分享

学员反馈

夏同学，中央财经大学，2021寒假班学员

虽然我们来自五湖四海，素未谋面，但却因为一个项目聚到一起，有着相同的目标，共同努力，共同进步。特别是我们的小组成员，每一个人都有很强的能力，也很有自己的想法，当面临问题时，总能提出自己的看法，与组员讨论。在最后的汇报展示中，每一个人也贡献了自己的一份力量。终于，我们的汇报展示在当天圆满完成，也让体会到了和小组成员一起去完成一件事后感受到的团结的力量，这是与自己单枪匹马去完成一件事情完全不同的感觉，我愿称之为“团魂”。我还要感谢陪伴我们的几位老师，每次都是准时准确地传达通知，还要不厌其烦地为我们答疑解惑。

刘同学，中南大学，2021寒假班学员

在本次课程中，主要系统性的学习了金融专业的基础知识，和相关的案例分析。在最后两周时间里，以小组的形式进行 case study，也结交到了不同专业不同年级不同学校的朋友。在准备的过程中，尽管大家都有着很多事情，但都是努力地搜集资料，计算数据和制作 ppt，也学习到如何分析商业问题，如何高效的进行小组活动和如何更好的制作 ppt，最后通过大家的努力，也成功的完成了汇报。

✓ 课程概览

本课程包含五节特选课程内容，通过生物、药物、化学及纳米材料、复合材料和生物医学材料中的例子，展示分子或材料结构与其性质和功用之间的关联，以及这一关联在各领域的重要性。通过对不同领域的涉猎，培养学生对自然科学和跨学科研究的兴趣。

✓ 学习目标

本课程旨在通过实例，介绍和强调微观分子与宏观材料在其结构、作用与功能之间的联系，帮助学生更深入地了解和理解这一联系在生物、药物、化学、材料科学等各个领域的体现、应用及融合。

✓ 学习成果

课程结束后，学生将能够理解、解释及评估以下几个方面：

- 蛋白质的结构及其作为酶在生物体中的作用；
- 抗癌药物及其作用机制；
- 重要香精和药物有机分子的合成和应用；
- 纳米材料的特殊性质及应用；
- 复合材料在生物医学领域的应用。

通过习题作业和结业汇报，学生将锻炼和展示其在以上方面解决问题和进行学术交流的能力。

✓ 课程结构

模块 1 至模块 5：

每个模块包含一次 2-3 小时录播专业课程学习；

每个模块包含一次 1 小时直播辅导课程学习。

模块 6：3 小时结业汇报（直播）

✓ 作业及评估标准

- 课堂出勤：10%
- 课堂作业：50% (10%*5 次)
- 结业汇报：40%

✓ 课程师资

本项目由新加坡国立大学指定的专业教师授课，往期课程教师包括：

Dr. S.S. Chng 新加坡国立大学，理学院 化学系副主任/副教授（终身教职）

Prof. CHNG 于 2010 年获美国哈佛大学博士学位，之后在哈佛医学院从事博士后研究，2011 年加入新加坡国立大学任教，三次获得新加坡国立大学年度教学优异奖并入选杰出教师荣誉榜。Prof. CHNG 的研究兴趣包括如何利用细胞外膜作为模型从而理解生物膜在细胞内的组装过程。

Dr. W.H. Ang 新加坡国立大学，理学院 副院长/副教授（终身教职）

Prof. Ang 于 2007 年获瑞士洛桑联邦理工学院博士学位，于 2007–2009 年在美国麻省理工学院

从事博士后研究，曾主持第九届亚洲生物无机化学会。Prof. Ang 的研究兴趣包括研发金属抗癌药物，并探讨基于过渡金属的抗癌药物与生物靶点之间的作用。

Dr. T.G. Hoang 新加坡国立大学，理学院 资深讲师

Dr. Hoang 于 2012 年获美国明尼苏达大学双城分校博士学位，之后任教于新加坡国立大学，曾两度获得理学院年度教学优异奖。他的研究兴趣在于通过过渡金属催化激活化学键，从而开发新的有机合成方法。

Dr. W.S. Chin 新加坡国立大学，理学院 副教授（终身教职）

Prof. Chin 于 1993 年获新加坡国立大学博士学位，于英国布里斯托大学开展博士后研究。她在新加坡国立大学教授物理化学、光谱学，材料化学及 纳米材料科学课程二十余年，曾两度获得理学院年度教学优异奖。Prof. Chin 从事功能性纳米材料的设计与开发十余年，研究课题涉及纳米结构和复合材料的制备和应用。

✓ 项目日程

模块	课数	内容
1	专业课程	项目导览：欢迎致辞、结业课题公布 专业课（1）：生物分子的化学机理 <ul style="list-style-type: none">蛋白质的结构及其折叠机制蛋白质的功能及酶催化
	辅导课程	辅导课（1）
	拓展课程	拓展课（1）：国际人才培养讲座
2	专业课程	专业课（2）：抗癌药物的药物化学 <ul style="list-style-type: none">药物在癌症治疗中的作用抗癌药物的种类及其分子作用机制
	辅导课程	辅导课（2）
	拓展课程	拓展课（2）：论文写作及科研方法讲座
3	专业课程	专业课（3）：有机分子的合成及应用 <ul style="list-style-type: none">生活中的重要有机分子香精及药物分子的合成、转化和应用
	辅导课程	辅导课（3）
	拓展课程	拓展课（3）：新加坡留学生活分享会
4	专业课程	专业课（4）：纳米材料 <ul style="list-style-type: none">材料尺寸的重要性纳米材料的特殊性质纳米材料在科技中的应用
	辅导课程	辅导课（4）
	5	专业课程
	辅导课程	辅导课（5）

6 专业课程 小组汇报展示及导师点评

备注：以上课程为录播+直播形式，学生可自主安排录播课学习，直播课时间根据导师安排调整。