



# 新加坡国立大学 (医药类) 线上学术课程 项目简章

2023寒假

### 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以及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	医学与生命科学	2023.01.14 - 02.12	5980 元	<a href="#">附件 1</a>
NUO2	药学	2023.01.14 - 02.12	5980 元	<a href="#">附件 2</a>
NUO3	公共卫生信息学与远程医疗	2023.01.14 - 02.12	5980 元	<a href="#">附件 3</a>

## 课程概况

**授课语言** 全英文授课，可回看。

**课程时长** 新加坡国立大学专业课程部分：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

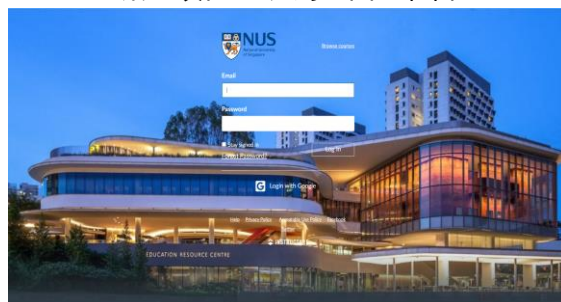
**录取人数** 通常每班 48 人左右

**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。

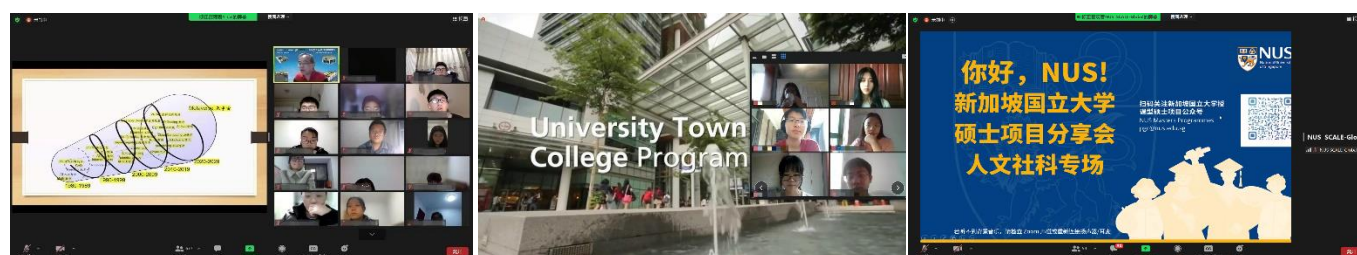
## 课程示例



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

## 附件 1：医学与生命科学

### ✓ 课程概览

本次课程将带领学员了解关于免疫系统在对付包括病毒、细菌和转化细胞在内的病原体方面的主要原理的知识。同时，也将讨论微生物病原体和肿瘤细胞如何利用各种策略来逃避宿主的免疫系统。此外，本次课程还将和学员分享预防和治疗传染病和癌症方面制定治疗战略的最新情况。

### ✓ 课程结构（以 6 周为例）

#### 模块 1 至模块 5：

每个模块包含一次 2 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。

模块 6：3 小时结业汇报（直播）

### ✓ 作业及评估标准

小组结业汇报：100%

### ✓ 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. Y.L. Zhang （新加坡国立大学，杨潞龄医学院 副教授）

2002 年在新加坡国立大学获得微生物学博士学位。他在美国华盛顿大学免疫学系和美国德克萨斯大学安德森癌症中心免疫学系进行博士后研究。在加入微生物学系和 LSI 免疫学系之前，他是安德森癌症中心免疫学系的讲师 2009 年担任国立大学助理教授。2017 年晋升为副教授，终身教职。

#### Dr. H.Y. Liu （新加坡国立大学，杨潞龄医学院 副教授）

2000 年在田纳西大学健康科学中心获得博士学位。她曾在诺贝尔奖获得者-彼得·多尔蒂博士的实验室接受博士后培训。现任新加坡国立大学副教授，生命科学研究所免疫学项目成员，国立大学癌症研究所成员。她的实验室对肿瘤微环境中的免疫调节和改善肿瘤免疫治疗和造血干细胞移植的新治疗策略感兴趣。她发表了 70 多篇同行评议的论文和书籍章节，并担任癌症免疫学研究、癌症快报和免疫学前沿的编辑委员会成员。

### ✓ 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）：免疫学原理与微生物感染 ♦ 免疫学简史

		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 免疫系统中的细胞和器官</li> <li>◆ 先天免疫和适应性免疫的一般原则</li> <li>◆ 免疫系统：结构和功能</li> </ul> <b>案例研究：新兴呼吸道病毒病</b>
	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	<b>专业课（2）：宿主-病原相互作用与微生物免疫逃避策略</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 宿主-微生物相互作用的类型</li> <li>◆ 主要的猪繁殖与呼吸综合征，其配体与功能</li> <li>◆ 先天免疫和适应性免疫中的主要细胞及其功能</li> <li>◆ 微生物逃避免疫系统的主要策略</li> </ul> <b>案例研究：人类免疫缺陷病毒</b>
	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	<b>专业课（3）：疫苗开发</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 疫苗接种的原则</li> <li>◆ 疫苗的种类</li> <li>◆ COVID-19 疫苗开发</li> <li>◆ 疫苗开发的发展历程</li> </ul> <b>案例研究：微生物感染的免疫应答</b>
	辅导课程	辅导课（3）
	拓展课程	拓展课（3）：新加坡留学生生活分享会
4	专业课程	<b>专业课（4）：抗肿瘤免疫</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 抗肿瘤免疫反应</li> <li>◆ 抗肿瘤免疫逃逸机制</li> <li>◆ 肿瘤免疫抑制微环境和长期炎症触发肿瘤</li> </ul> <b>案例研究：肝癌</b>
	辅导课程	辅导课（4）
5	专业课程	<b>专业课（5）：肿瘤免疫治疗：抗体治疗</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 抗体的功能</li> <li>◆ 抗体技术</li> <li>◆ 使用抗体的癌症免疫疗法</li> </ul> <b>案例研究：癌症免疫治疗</b>
	辅导课程	辅导课（5）
6	专业课程	<b>专业课（6）：癌症免疫治疗：过继疗法</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 用于过继免疫治疗的免疫细胞</li> <li>◆ 感染性疾病的过继免疫治疗</li> <li>◆ 癌症的过继免疫疗法</li> </ul> <b>案例研究：癌症免疫治疗 II</b> <b>小组汇报展示及导师点评</b>

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。

## 附件 2：药学

### 课程概览

本次课程为学生提供了药代动力学和生物药剂学关键概念的基础，这些概念在药物配方开发中很重要。具体而言，学生将学习一系列知识，包括以口服固体制剂为重点的制剂和制造技术原理，以及药物生物利用度和药品生物等效性的概念。立志投身医药行业的学生将受益于本课程，尤其是医药研发中的药物设计和开发。

### 学习成果

完成本次课程学习后，学员将能够：

- 描述药物的吸收、分布和消除（即代谢和排泄）的基本概念和动力学过程。
- 应用药代动力学的概念来解决与药物和制剂开发过程相关的问题。
- 解释配方设计对口服固体配方的性能和生物利用度的影响。
- 运用配方的概念和原则，设计出创新的药物产品。

### 课程结构

**模块 1 至模块 5：**每个模块包含一次 2 小时的直播专业课和 1 小时直播辅导课；

**模块 6：**3 小时小组结业汇报

**每个模块预计工作量分布：**

- 学生在课外作业/项目工作上应花费的小时数：2 小时
- 学生在课外阅读/准备时间上花费的小时数：2 小时
- 学生最低总工作量（第 1 至 5 周）：4 小时

### 作业及评估标准

分小组进行项目展示，教授根据每个小组的项目展示情况进行给予成绩评定。

### 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. G. Chiu**

**新加坡国立大学，理学院，药学系副系主任（教育）**

她从加拿大英属哥伦比亚大学获得了理学学士（药学）和博士学位。在加入新加坡国立大学药学系之前，她在不列颠哥伦比亚省癌症研究中心的实验治疗学系完成了两年的博士后研究。她的研究重点是合理设计和开发各种纳米级给药平台，以提高治疗药物的活性。她是新加坡国立大学科学学院青年科学家奖的获得者，她的研究吸引了多个国家机构的资助，包括国家医学研究委员会、经济发展委员会和科学、技术和研究机构(A\*STAR)。作为药学系副主任，她负责监督新加坡国立大学药学系提供的教育项目。她的教学主要集中在药物配方、物理药学概念以及开发纳米医学的先进药物传递系统。

Dr. W. Q. Chen

新加坡国立大学，理学院，药学系药学科学与技术（MPST）硕士项目主任

他博士以一流的成绩毕业于伦敦帝国理工学院化学工程系，其次是 Marie Skłodowska-Curie 欧盟委员会博士奖学金，以攻读博士学位与 Andrew Livingston 教授（皇家工程院院士，英国）在伦敦帝国理工学院和瑞士制药公司，龙沙。随后，他在 Jerry Heng 教授手下从事研究工作。在 2021 年加入新加坡国立大学药学院之前在伦敦帝国理工学院担任助理。他在具有高度工业相关性的蛋白质和多肽的纯化和配方方面具有丰富的研究经验(制药合作伙伴包括 GSK、辉瑞和富士二联生生物技术等)。2017 年，他因其在这方面的工作被英国化学工程师学会（英国）授予特许资格。

## ✓ 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）：制剂和生物制药学综述 <ul style="list-style-type: none"><li>药物辅料的种类及其功能</li><li>药物溶出度、生物利用度和生物等效性的概念</li></ul>
	辅导课程	辅导课（1）：配方研讨会——介绍配方研究线上工具
	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）：口服固体制剂 I <ul style="list-style-type: none"><li>片剂——物理表征和质量测定</li></ul>
	辅导课程	辅导课（2）：片剂研讨会——片剂生产和表征的在线模拟练习
	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）：口服固体制剂 II <ul style="list-style-type: none"><li>粉末和颗粒</li><li>粒子工程进展</li></ul>
	辅导课程	辅导课（3）：口服固体制剂——以团队为基础解决问题
	拓展课程	拓展课（3）：新加坡留学生生活分享会
4	专业课程	专业课（4）：药代动力学和生物利用度介绍 <ul style="list-style-type: none"><li>介绍药代动力学参数</li><li>生物利用度研究的目标</li><li>药品生物利用度的测量</li></ul>
	辅导课程	辅导课（4）：生物利用度研讨会——生物利用度研究的工具
5	专业课程	专业课（5）：药品的生物等效性 <ul style="list-style-type: none"><li>体外药物溶出模型</li><li>体内外相关性（IVIVC）</li><li>生物等效性研究</li></ul>
	辅导课程	辅导课（5）：生物等效性研讨会——生物等效性研究的工具
6	专业课程	小组汇报展示及导师点评

备注：以上课程为直播形式，学员需按时参加每周课程模块的在线学习；具体时间根据导师安排调整。



## ✦ 附件 3：公共卫生信息学与远程医疗

### ✓ 课程概览

本课程旨在使学习者了解数据处理原则和医学信息学，以及这些领域将如何在未来的医疗保健中发挥作用。学习者将使用所学技能在医疗保健环境中提取、管理和分析数据，并在患者护理中应用循证实践和远程医疗。他们将为数字化医疗行业以及其他行业的类似职位做好更充分的准备。

### ✓ 课程结构

**模块 1 至模块 5：**每个模块包含一次 2 小时直播专业课及一次 1 小时直播辅导课。

**模块 6：**3 小时结业汇报（直播）。

**每个模块学习量分配的估算：**

- 学员在课程之外花在完成作业/项目的小时数为：2 小时；
- 学员在课程之外花在阅读/准备的小时数为：2 小时。

### ✓ 作业及评估标准

分小组进行项目展示，教授根据每个小组的项目展示情况进行给予成绩评定。

### ✓ 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. Ko（新加坡国立大学医院，医学系，高级内科学学部，顾问）**

Dr. Ko 在剑桥大学完成临床前教育后，从伦敦大学医学院毕业。她在新加坡国立大学医院 (NUH) 完成了高级内科住院医师培训，是国立大学医疗系统 (NUHS) 的成员。此外，她于 2017 年在哈佛大学陈世宏公共卫生学院完成了公共卫生硕士学位。她的临床和研究领域包括开发和评估新的护理模式，包括在家医院模式和远程医疗方案。她参与循证医学教学，是国立卫生研究院高级内科住院医师项目的核心教员。

**Dr. Z. J. Ling（新加坡国立大学，医疗系统区域卫生系统，医学信息学，助理主任 & 家庭医药学系，客座助理教授）**

Dr. Ling 是一名在公共卫生部门工作的健康信息学家。他的兴趣在医疗保健管理、临床决策支持、设计思维、公共卫生，以及在中长期护理部门（特别是养老院和初级保健诊所）的初级保健医生。他主要从事医学信息学本科和研究生教学工作。他擅长根据当地的工作流程定制服务产品，以助于更高效、更愉快的提供护理服务。

### ✓ 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 <b>专业课（1）：医疗保健的道德与专业</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 卫生信息学概述</li> <li>◆ 不同类型的医疗保健数据和信息概述</li> <li>◆ 卫生信息隐私和安全法</li> <li>◆ 卫生信息学伦理与专业</li> </ul>
	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	<b>专业课（2）：电子病历简介</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 计算机与网络架构概览</li> <li>◆ 电子健康记录</li> <li>◆ 标准和互操作性概述</li> </ul>
	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	<b>专业课（3）：质量与患者安全</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 循证医学和临床实践指南</li> <li>◆ 临床决策支持系统概述</li> <li>◆ 患者的安全、质量和价值指标概述</li> </ul>
	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	<b>专业课（4）：患者教育及健康促进</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 消费者卫生信息学</li> <li>◆ 了解移动技术和移动医疗等新技术对医疗保健的影响</li> </ul>
	辅导课程	辅导课（4）
5	专业课程	<b>专业课（5）：远程医疗</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 远程医疗的作用和好处</li> <li>◆ 实施远程医疗的局限性和挑战</li> </ul>
	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：以上课程为直播形式，学员需按时参加每周课程模块的在线学习；具体时间根据导师安排调整。