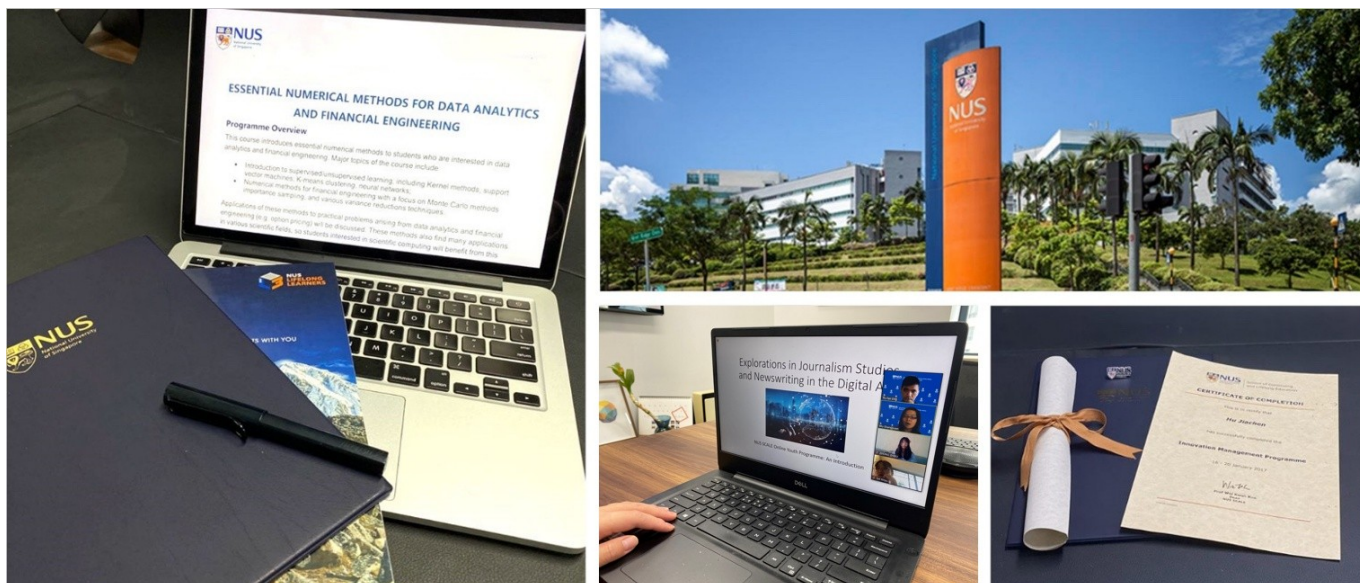




# 新加坡国立大学在线学术课程

官方背景提升项目，收获课程结业证书、项目推荐证明、成绩评定报告单



## 项目背景

为了让中国大学生有机会在世界一流名校学习，本次项目将为学生提供在世界知名学府——新加坡国立大学在线学习的机会，课程由对应领域内专业教师授课，项目涵盖专业课程、小组讨论、在线辅导、结业汇报等内容，最大程度的让学员在短时间体验国大的学术特色、提升自身知识储备。课程结束后颁发结业证书、成绩单和推荐信，优秀学员可获得优秀学员证明。



## 项目主题

编号	课程主题	项目费用	课程信息
NU01	商业与金融	4980 元	<a href="#">附件 1</a>
NU02	金融科技与数字商业	4980 元	<a href="#">附件 2</a>
NU03	国际经济与金融	4980 元	<a href="#">附件 3</a>
NU04	数据分析与数理统计	4980 元	<a href="#">附件 4</a>
NU05	人文与社会科学	4980 元	<a href="#">附件 5</a>

NUO06	教育与教学管理	4980 元	<a href="#">附件 6</a>
NUO07	心理学及应用心理学	4980 元	<a href="#">附件 7</a>
NUO08	法学与公共政策	4980 元	<a href="#">附件 8</a>
NUO09	新闻传播与新媒体	4980 元	<a href="#">附件 9</a>
NUO10	音乐艺术与文化	4980 元	<a href="#">附件 10</a>
NUO11	人工智能与机器学习	4980 元	<a href="#">附件 11</a>
NUO12	环土结构与能源工程	4980 元	<a href="#">附件 12</a>
NUO13	生物材料与化学工程	4980 元	<a href="#">附件 13</a>
NUO14	医学与生命科学	4980 元	<a href="#">附件 14</a>
NUO15	科技创新与创新链管理	4980 元	<a href="#">附件 15</a>
NUO16	管理咨询与创新优化	4980 元	<a href="#">附件 16</a>
NUO17	历史与文化	4980 元	<a href="#">附件 17</a>

课程日期：

期次	开始日期	结束日期	时长
第一期	2021.01.23	2021.02.28	6 周
第二期	2021.01.23	2021.02.07	3 周
第三期	2021.02.15	2021.02.28	2 周

备注：部分主题日期可能会根据导师时间略有调整。



大学简介



新加坡国立大学 ( NUS ) , 始创于 1905 年 , 是历史悠久的世界级名牌大学。NUS 正致力于发展成为蜚声海内外的综合性教学和研究机构。NUS 的教学和研究以具创业精神和环球视野为特征 , 为迈向环球知识型经济体注入活力。

- 2021 年 QS 世界大学排名 : 世界第 11 名 , 亚洲第 1 名 ;



## 项目收获

顺利完成在线学术项目的学员 , 将获得新加坡国立大学主办学院颁发的结业证书、项目推荐证明信、成绩评定报告单 ( 成绩单 ) , 优秀小组还将获得额外的优秀学员证明。

### 录取信

完成报名且通过筛选的同学将收到官方录取信。

### 项目推荐证明信

课程结束 , 授课教授根据学员的课堂表现和成绩报告 , 将为每位学员出具项目推荐证明信。

### 成绩评定报告

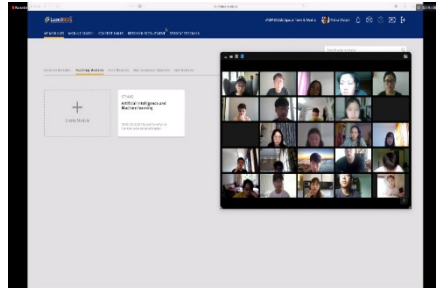
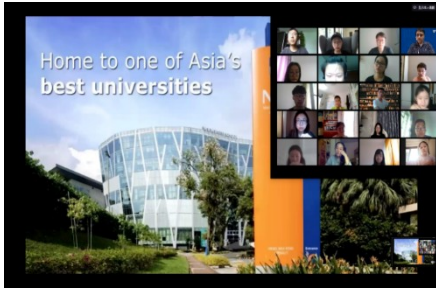
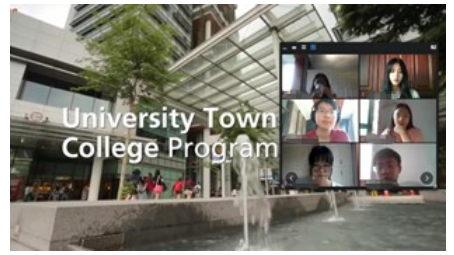
根据学员的出勤率、课程作业和结业汇报的完成情况 , 教授将出具成绩报告单 , 成绩报告单中体现成绩等级、课程时间、课时长度等。

### 结业证书

顺利完成课程的学员 , 将获得由新加坡国立大学主办学院颁发官方认证的结业证书 , 作为此次课程学习的证明 ;

### 优秀学员证明

授课教授根据结业汇报各小组的完成情况，评选最佳小组，并为最佳小组成员颁发优秀学员证明。





### ✓ 课程概览

本课程将为金融学提供坚实的概念基础。金融学理论将被用来解决金融管理者面临的实际问题。

课程日期：

期次	开始日期	结束日期	时长
第一期	2021.01.23	2021.02.28	6 周
第二期	2021.01.23	2021.02.07	3 周
第三期	2021.02.15	2021.02.28	2 周

### ✓ 学习成果

在完成课程后，学生将能够：

- 理解股东和管理者之间的冲突；
- 理解货币的时间价值，计算未来现金流的现值；
- 理解债券和股票的基本估值；
- 衡量单个证券和投资组合的风险和表现；
- 理解有效市场假说和一些异常现象；
- 理解行为金融学的基本知识；
- 理解金融科技的非技术基础

### ✓ 课程要求

本课程的目标学员包括渴望通过专业术语学习财务管理基础知识的学生。建议掌握会计、代数和统计的一些基本知识，对学习课程会有所帮助，不具备上述基础知识的学员需要付出更多的努力从而理解课程材料。

### ✓ 课程结构

### 第一周至第五周：

每周一次 2-3 小时录播专业课程学习；

每周一次 1 小时直播辅导课。

第六周：3 小时结业汇报（直播）

### 每周学习量分配的估算：

- 学生每周在课程之外花在完成作业/项目的小时数：5-10 小时；
- 学生每周在课程之外花在阅读/准备的小时数：5-10 小时；

### 评估的形式：

- 课堂到课率（个人）
- 结业汇报（小组）
- 小测试（个人）

## ✓ 作业及评估标准

- 课堂到课率（个人） 20%
- 结业汇报（小组） 30%
- 小测试（个人） 50%

## ✓ 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. E. Hrnjic (新加坡国立大学，亚洲数字金融研究所金融科技培训主任及高级研究员)**

Dr. Hrnjic 于 2005 年在杜兰大学获得金融学博士学位，此后在杜兰大学 (2005-2006)，弗吉尼亚理工大学 (2006-2007) 和新加坡国立大学 (2007 年至今) 担任研究和教学职位。Dr. Hrnjic 是国大管理学院资产管理与研究投资中心 (CAMRI) 的访问高级研究员。在此之前，Dr. Hrnjic 于 2016 年 7 月至 2017 年 12 月担任 CIBFM (文莱金融管理局的培训机构) 的首席执行官。在他任职期间，CIBFM 举办了几

场备受瞩目的活动，包括 2016 年 11 月的首届领导人会议，2017 年 5 月首届国际银行会议和 2017 年 8 月第二届文莱伊斯兰投资峰会。Dr. Hrnjic 经常受邀在 BBC 世界新闻、彭博电视台和亚洲新闻台等电视台发表演讲，他经常被邀请在包括华盛顿邮报，彭博社和路透社在内的商业媒体上提供专家评论，并在行业和学术论坛上发表演讲。Dr. Hrnjic 在职业生涯中发表了许多具有亚洲视角的案例研究，如“丰田的创新股票发行”，“阿里巴巴的 IPO 困境：香港或纽约”和“阿联酋航空：十亿美元的回教债券”-这些案例研究在斯坦福大学，康奈尔大学和纽约大学等顶尖大学的金融课程中得到了广泛的应用。Dr. Hrnjic 还撰写并发表了多篇研究论文，并在美国，欧洲，亚洲和澳大利亚的 40 所大学以及数个主要学术会议上进行了介绍。

## 项目日程

周数	时间	内容
		项目导览：欢迎致辞、结业课题公布
第一周	周末	专业课（1）：战略管理 <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 公司</li><li>◆ 机构问题</li></ul>
第二周	周中	辅导课（1）
		专业课（2）：投资战略 <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 风险和回报</li></ul>
第二周	周末	◆ 资本成本 <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 投资组合理论</li><li>◆ 资本资产定价模型（CAPM）</li></ul>
第三周	周中	辅导课（2）

---

### 专业课 ( 3 ) : 行为金融学

- 第三周** 周末
- ◆ 效率市场假说
  - ◆ 市场异常
  - ◆ 选择性行为偏差

---

**第四周** 周中 辅导课 ( 3 )

---

### 专业课 ( 4 ) : 公司金融学

- 第四周** 周末
- ◆ 资本预算
  - ◆ 敏感度分析
  - ◆ 收支平衡点

---

**第五周** 周中 辅导课 ( 4 )

---

### 专业课 ( 5 ) : 金融科技

- ◆ 比特币(Bitcoin)
- 第五周** 周末
- ◆ 天秤币(Libra)
  - ◆ 中央银行数字货币(CBDC, Central Bank Digital Currency)
  - ◆ 基于区块链的融资方式

---

**第六周** 周中 辅导课 ( 5 )

---

**第六周** 周末 小组汇报展示

---

备注：

- 以上课程为录播形式，学员可根据各自时间安排在每周内完成本周课程模块的学习。
- 以上时间安排以六周课程为参考，具体时间会根据导师安排调整。







### ✓ 课程概览

本课程主要面向经济、金融专业学生以及对金融科技及其在金融业和商业运作中的应用感兴趣的学生。课程以金融科技为主题，并以真实商业案例说明金融科技的设计、应用及相关监管措施。学生还将通过动手解决问题的实验室学习掌握设计思维技术，并要求在课程结束时提交一个案例研究报告。

#### 课程日期：

期次	开始日期	结束日期	时长
第一期	2021.01.23	2021.02.28	6 周
第二期	2021.01.23	2021.02.07	3 周
第三期	2021.02.15	2021.02.28	2 周

### ✓ 课程要求

本课程目标学员为金融或者经济专业或者相关专业的学生，其它专业对课程感兴趣的学生也可以参加，但需要付出更多努力去完成课程相关材料的学习。

### ✓ 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. E. Hrnjic (新加坡国立大学，亚洲数字金融研究所金融科技培训主任及高级研究员)**

Dr. Hrnjic 于 2005 年在杜兰大学获得金融学博士学位，此后在杜兰大学 (2005-2006)，弗吉尼亚理工大学 (2006-2007) 和新加坡国立大学 (2007 年至今) 担任研究和教学职位。Dr. Hrnjic 是国大管理学院资产管理与研究投资中心 (CAMRI) 的访问高级研究员。在此之前，Dr. Hrnjic 于 2016 年 7 月至 2017 年 12 月担任 CIBFM (文莱金融管理局的培训机构) 的首席执行官。在他任职期间，CIBFM 举办了几场备受瞩目的活动，包括 2016 年 11 月的首届领导人会议，2017 年 5 月首届国际银行会议和 2017 年

8月第二届文莱伊斯兰投资峰会。Dr. Hrnjic 经常受邀在 BBC 世界新闻、彭博电视台和亚洲新闻台等电视台发表演讲，他经常被邀请在包括华盛顿邮报，彭博社和路透社在内的商业媒体上提供专家评论，并在行业和学术论坛上发表演讲。Dr. Hrnjic 在职业生涯中发表了许多具有亚洲视角的案例研究，如“丰田的创新股票发行”，“阿里巴巴的 IPO 困境：香港或纽约”和“阿联酋航空：十亿美元的回教债券”-这些案例研究在斯坦福大学，康奈尔大学和纽约大学等顶尖大学的金融课程中得到了广泛的应用。Dr. Hrnjic 还撰写并发表了多篇研究论文，并在美国，欧洲，亚洲和澳大利亚的 40 所大学以及数个主要学术会议上进行了介绍。

## ✓ 项目日程

周数	时间	内容
		<b>项目导览：欢迎致辞、结业课题公布</b>
		<b>专业课 ( 1 ) :</b>
		<b>金融前沿技术</b>
<b>第一周</b>	<b>周末</b>	本课程将概述应用于金融的新兴技术和金融科技行业的新兴趋势。
		<b>创新金融服务设计思维</b>
		本课程将介绍运用 M-Pesa 等全球用例进行金融服务创新设计思维的方法论。
<b>第二周</b>	<b>周中</b>	<b>辅导课 ( 1 )</b>
		<b>专业课 ( 2 ) :</b>
<b>第二周</b>	<b>周末</b>	<b>区块链、智能合同和数字资产</b>
		本课程将讨论区块链技术的基础知识及其在发行数字资产中的应用，同时会向学员

---

介绍智能合同。

### **设计思维实验室**

学员将获得一份金融科技问题陈述，并被引导进行设计思考，从而创新解决方案

---

#### **第三周 周中 辅导课 ( 2 )**

---

### **专业课 ( 3 ) :**

#### **用于企业和设计区块链解决方案的分散式账本技术**

**第三周 周末** 本课程将探讨区块链、分布式账本技术(DLT)及其相关技术的企业用例。学生将学习

如何规划和设计自己的区块链解决方案。

#### **用智能合同发行数字资产**

---

#### **第四周 周中 辅导课 ( 3 )**

---

### **专业课 ( 4 ) :**

#### **大数据和人工智能在金融科技中的应用**

本课程将探讨大数据和人工智能在金融科技中的应用，如理解消费者、目标营销、

**第四周 周末** 风险管理和控制。

#### **探讨金融科技的应用**

学员将会得到一份有关金融科技应用的问题列表，共同探讨金融科技的应用。

---

#### **第五周 周中 辅导课 ( 4 )**

---

---

**专业课 ( 5 ) :**

**深入金融科技应用：支付和贷款**

本课程将探讨金融科技公司在提供替代性支付和贷款解决方案时所采取的不同用例

**第五周 周末** 和方法。

**新加坡和其他地方的实用案例**

本次课程将介绍金融科技的各种成功案例，包括 Grab、SEA group、亚马逊等公司，以及阿里巴巴、腾讯等中国科技巨头。

---

**第六周 周中** 辅导课 ( 5 )

**专业课 ( 6 ) :**

**新加坡金融科技法规以及金融科技的未来**

**第六周 周末** 本课程将讨论监管机构对金融科技的反应以及行业的未来趋势。

**小组汇报展示**

学员需要对一家成功的金融科技公司进行案例研究，分析它们的业务和成功因素。

---

**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。
- 以上时间安排以六周课程为参考，具体时间会根据导师安排调整。



### ✓ 课程概览

本课程旨在强调当今发展中国家的主要经济问题，特别参照东南亚国家联盟(东盟)和东亚国家。虽然问题是以非技术的方式提出的，但是相关的政策是通过适当的经验证据来讨论的，从而使学生可以衡量各种政策的成功程度。本课程将传授有关当今发展中世界所关心的主要发展问题的关联知识和信息。在顺利完成课程后，学生将学会查找出发展中国家目前面临的主要问题，并能够针对这些问题提出一些政策建议。他们也将获得一些关于新加坡的经济发展方面的有益经验。

#### 课程日期：

期次	开始日期	结束日期	时长
第一期	2021.01.23	2021.02.28	6 周
第二期	2021.01.23	2021.02.07	3 周
第三期	2021.02.15	2021.02.28	2 周

### ✓ 学习成果

通过本课程的学习，学员应：

- 理解并广泛认识发展中国家，特别是本区域的发展中国家所面临的各种经济问题；
- 理解发展中国家如何实施政策以达到特定的目标和目的；
- 应用所获得的知识，对发展中国家或其原籍国所面临的问题提出建议；
- 培养对当前世界事务的更深的兴趣，如金融危机和国际贸易；
- 分析所学的知识是如何帮助在毕业后进入社会市场。

### ✓ 课程要求

目标受众：对经济学感兴趣的学生；

基础知识：学习本课程无需具备基础知识。

## ✓ 课程结构

**第一周至第五周：**

每周一次 2 小时直播专业课程学习

每周一次 1 小时直播辅导课

**第六周：**3 小时结业汇报（直播）

**每周学习量分配的估算：**

- 学生每周在课程之外花在完成作业/项目的小时数：2 小时；
- 学生每周在课程之外花在阅读/准备的小时数：5 小时；

**评估的形式：**

- 持续评估：直播辅导课出勤率及课堂参与度、课堂测试（多选题）、书面作业及结业汇报
- 最终评估：期末考试（多选题）

## ✓ 作业及评估标准

直播辅导课出勤率及课堂参与度：10%

课堂测试（多选题）：20%

小组作业（书面作业及结业汇报）：20%

期末考试（多选题）：50%

## ✓ 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. C. Chung（新加坡国立大学，文学暨社会科学院经济学系 高级讲师）**

Dr. Chung 是新加坡国立大学经济学系的高级讲师。她教授与发展经济学、新加坡经济和商业经济学相关的课题。Dr. Chung 在加入新加坡国立大学之前，曾在一家跨国公司工作 15 年，从事销售、市场营销、品牌管理等方面的高管职位。Dr. Chung 在新加坡国立大学教授的课程包括《经济分析导论》、《经

济学原理》、《发展中国家的经济问题》、《新加坡的全球经济规模》和《新加坡的经济》。

## 项目日程

周数	时间	内容
		项目导览：欢迎致辞、结业课题公布
		专业课（1）：经济增长指标
第一周	周末	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 经济增长对公民享受更高生活水平的重要性</li><li>◆ 经济增长与诸多变量之间的关系</li><li>◆ 衡量这些变量的指数</li></ul>
第二周	周中	辅导课（1）
		专业课（2）：新加坡的经济——从第三世界到第一世界
第二周	周末	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 新加坡经济发展现状</li><li>◆ 衡量经济发展的各种指数</li></ul>
第三周	周中	辅导课（2）
		专业课（3）：经济增长与国际贸易
第三周	周末	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 探讨国际贸易中最新的政策辩论</li><li>◆ 探讨成功的贸易自由化进程的障碍</li><li>◆ 评估区域集团是否会分裂世界经济和与贸易全球化背道而驰</li></ul>
第四周	周中	辅导课（3）
第四周	周末	专业课（4）：金融自由化



- 
- ◆ 金融自由化的重要性以及推动金融放松管制的力量
  - ◆ 资本流动形式的变化及资本流动的影响因素
  - ◆ 资本流动对整体经济的影响

---

**第五周 周中 辅导课 ( 4 )**

**专业课 ( 5 ) : 货币政策和金融危机**

- 第五周 周末**
- ◆ 货币政策的重要性和作用
  - ◆ 货币政策实施的实例简析
  - ◆ 深入探讨新冠肺炎疫情对全球经济的影响

---

**第六周 周中 辅导课 ( 5 )**

**第六周 周末 小组汇报展示**

---

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。
- 以上时间安排以六周课程为参考，具体时间会根据导师安排调整。



### ✓ 课程概览

在这个数据无处不在的时代，我们如何理解我们每天遇到的这些容易获得但往往是压倒性的定量信息？系统地从中获得见解？并用数据进行推理？我们可以把定量推理看作是应用一套特定的逻辑来处理数据。通过这样的应用所产生的见解可以帮助我们回答我们所投入的问题，支持或推翻预先的假设，并提供证据来推进我们的论点。通过这段定量推理的旅程，我们将阐明我们如何既能成为重要的消费者，同时又能积极利用这一宝贵的资源——数据。

#### 课程日期：

期次	开始日期	结束日期	时长
第一期	2021.01.20	2021.02.08	4 周
第二期	2021.01.13	2021.02.25	3 周
第三期	2021.01.27	2021.02.08	3 周

### ✓ 课程要求

目标受众：对数据分析和定量推理方面感兴趣的学生；

基础知识：学习本课程无需具备基础知识。

### ✓ 课程结构

#### 第一周至第五周：

每周一次 2 小时直播专业课程学习

每周一次 1 小时直播辅导课

第六周：3 小时结业汇报（直播）

#### 每周学习量分配的估算：

- 学生每周在课程之外花在完成作业/项目的小时数：3 小时；
- 学生每周在课程之外花在阅读/准备的小时数：2 小时；

#### 评估的形式：

- 持续评估：随堂测验
- 最终评估：小组结业汇报

#### 案例研究：

课程中将探讨并研究新加坡本地环境和环境科学领域的相关案例。

### ✓ 作业及评估标准

持续评估 ( 随堂测验 ) : 40%

最终评估 ( 小组结业汇报 ) : 60%

### ✓ 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. E. Low ( 新加坡国立大学，博学计划 高级讲师 )**

Dr. Low 是新加坡国立大学“博学计划(USP)”的高级讲师。在使用数据驱动的工具回答公共卫生和环境问题方面，他有超过 14 年的学术和专业经验。Dr. Low 过去的项目包括使用程序设计和可视化库来开发自动化工作流程的仿真模型，以及建立远程环境传感系统来自动化实时连续监测早期事件并预警。他目前领导定量推理领域，也是美国药学院定量推理中心的主任。作为一名教育工作者，Dr. Low 获得 USP 优秀教学奖，以及新加坡国立大学年度优秀教学奖。Dr. Low 拥有耶鲁大学环境工程博士学位。

### ✓ 项目日程

周数	时间	内容
第一周	周末	项目导览：欢迎致辞、结业课题公布

---

**专业课 ( 1 ) : 用数据进行定量推理的逻辑**

- ◆ 定量方法
- ◆ 测量的问题
- ◆ 数据收集

---

**第二周 周中 辅导课 ( 1 )**

**专业课 ( 2 ) : 数据探索和清理**

- ◆ 如何清理数据集

**第二周 周末** ◆ 描述性统计

- ◆ 数据可视化
- ◆ 实践 : 进行数据清理和探索

---

**第三周 周中 辅导课 ( 2 )**

**专业课 ( 3 ) : 使用我们的样本并评估调查结果**

- 第三周 周末**
- ◆ 估价师
  - ◆ 假设检验
  - ◆ 实践 : 评估样本结果

---

**第四周 周中 辅导课 ( 3 )**

**专业课 ( 4 ) : 研究趋势和关系**

- 第四周 周末**
- ◆ 使用模型
  - ◆ 检查模型假设
  - ◆ 实践 : 构建模型
-

---

**第五周 周中 辅导课 ( 4 )**

---

**专业课 ( 5 ) : 定量分析课程的回顾**

- 第五周 周末**
- ◆ 数据曲解
  - ◆ 交流观点
  - ◆ 小测验
- 

**第六周 周中 辅导课 ( 5 )**

---

**第六周 周末 小组汇报展示**

---

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。
- 以上时间安排以六周课程为参考，具体时间会根据导师安排调整。



### ✓ 课程概览

本课程将聚焦以下社会挑战：

- 从可持续的角度确保社会繁荣；
- 在人口流动的情况下解决教育需求问题；
- 确保能力建设，以应对让所有行业的技术得到快速应用的第四次工业革命；
- 确保在道德考量的基础上制定有效的公共政策；
- 通过积极制定减少灾害风险的政策来保护地球

课程日期：

期次	开始日期	结束日期	时长
第一期	2021.01.23	2021.02.28	6 周
第二期	2021.01.23	2021.02.07	3 周
第三期	2021.02.15	2021.02.28	2 周

### ✓ 学习目标

本课程旨在激发学员以多学科的方式，从公共和私营部门的角度进行思考。

### ✓ 学习成果

在本方案结束时，学员将了解公共政策过程以及确保可持续发展方面面临的挑战。他们将了解公共政策制定，特别是教育政策制定过程中的主要行动者，以及当所有部门对技术的使用迅速增加时，公共和私营部门在满足劳动力市场需求方面的作用。本课程还将通过对灾害管理的个案研究，培养学员在复杂情况下的决策技能。最后，学员将能够使用课堂上看到的概念，通过小组演示，批判性地评估现实世界中的问题。

### ✓ 课程要求

目标受众：对人文、社会科学及公共政策方面感兴趣的学生；

基础知识：学习本课程无需具备基础知识。

## ✓ 课程结构

**第一周至第五周：**

每周一次 2 小时直播专业课程学习

每周一次 1 小时直播辅导课

**第六周：**3 小时结业汇报（直播）

**评估的形式：**

- 出勤率及课堂参与度
- 小组结业汇报

**课程中应遵守的网络礼仪：**

- 在现实生活中你不会做或说的事在网上不要做或说；
- 紧扣课程主题；
- 简明扼要；
- 不使用大写字母；
- 不要写讽刺或冒犯他人的话
- 尊重他人观点；
- 在回复旧的评论之前，检查最新的评论。

## ✓ 作业及评估标准

出勤率及课堂参与度：30%

小组结业汇报：70%

## ✓ 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. C Brassard (新加坡国立大学，李光耀公共政策学院，助理教授)**

Dr.C. Brassard 自 2002 年起在新加坡国立大学李光耀公共政策学院担任全职教师超过 15 年。在 2017-2018 年间，她设计并为博士生教授了为期 3 周的教学班。于 2001 年获得伦敦大学教育学院的高等教育教学专业认证。2008 年和 2013 年，她获得了李光耀公共政策学院的教学卓越奖。2010 年，她还获得了 NUS 年度教学卓越奖。她在国大的教学发展中心 (CDTL) 进行了教学培训，并在各种出版物中写过关于教学的文章。于 2010 年至 2013 年担任李光耀公共政策学院的卓越教学委员会主席，并于 2012 年至 2014 年担任学术事务助理院长。她目前为定性研究方法公共政策硕士课程教授核心课程。

## 项目日程

周数	时间	内容
		<b>项目导览：欢迎致辞、结业课题公布</b>
		<b>专业课 (1)：文化、社会与发展</b>
<b>第一周</b>	<b>周末</b>	在对课程进行简要概述后，本次会议将带领与会者讨论全球繁荣的问题。全球繁荣处于历史最高水平，但也受到贫困、不平等、人口转型和环境退化等长期问题的困扰。更大的繁荣取决于增长、生产力和创新。但要维持这种状况，也会引发如何解决“外部性”的问题。课程最后将讨论社会和文化在确保地方、国家、区域和全球各级可持续发展方面的作用。
<b>第二周</b>	<b>周中</b>	<b>辅导课 (1)：</b>
<b>第二周</b>	<b>周末</b>	<b>专业课 (2)：人口流动与教育政策</b>
		人类近代史是一个迁移和人口流动的故事。城市化进程如此之快，以至于现在全球大部



---

分人口居住在城市。这种地理上的变化对教育需求和良好素质教育的能力建设有着巨大的影响。的确，在社会努力实现其人口的潜力和满足劳动力市场的需要时，教育政策的作用比以往任何时候都更为重要。

---

**第三周 周中 辅导课 ( 2 )**

---

**专业课 ( 3 ) : 公共政策与道德**

**第三周 周末** 本课程介绍政策制定的主要参与者，并从福利政策、社会政策和经济政策中举例，并简要讨论政策周期。学员将从道德的角度思考优秀决策者的主要特征。

---

**第四周 周中 辅导课 ( 3 )**

---

**专业课 ( 4 ) : 科技和未来的工作**

**第四周 周末** 本课程将分析关于政府在建设能力方面的作用，以便掌握第四次工业革命所需要的未来新技能。课程将讨论技术进步如何塑造工作的未来，以及公共和私营部门在发展能力、提高技能和确保终身学习方面的作用。

---

**第五周 周中 辅导课 ( 4 )**

---

**专业课 ( 5 ) : 保护地球和应对自然灾害**

**第五周 周末** 本次课程关于如何应对自然灾害。本课程通过个案研究来说明灾害管理的各个阶段，引导学员思考如何在复杂的情况下应用决策技巧。最后，为了保护我们的地球，课程将对比分析主动和被动的决策。

---

**第六周 周末**  
**小组汇报展示**

结业汇报时，学员将(以小组形式)就一个与前一周课程相关的选定主题，运用前面课程

---

---

中学习到的只是进行陈述。全部学员将被分成 6 个小组，15 分钟内最多展示 15 张幻灯片，然后是 5 分钟的问答环节。导师将根据每个小组的汇报进行点评并选出优胜小组。

---

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。
- 以上时间安排以六周课程为参考，具体时间会根据导师安排调整。



### ✓ 课程概览

本课程侧重于培养教学技能和有关学习类型的知识。它包括主题讨论和短期实践课程。学员将探索和思考诸多主题，例如建构主义教学法、主动学习、在线学习、课程计划、课程和评估的设计，以及教育科技的使用。在课程结束之前，学员将为自己选择的课程设计一个原创的课程大纲或课堂计划，并将在最后一周进行展示。

#### 课程日期：

期次	开始日期	结束日期	时长
第一期	2021.01.23	2021.02.28	6 周
第二期	2021.01.23	2021.02.07	3 周
第三期	2021.02.15	2021.02.28	2 周

### ✓ 学习目标

本课程旨在促进多学科课程教学效果的发展，以培养积极学习。

### ✓ 学习成果

在课程结束后，学员将能够：

- 区分不同的学习和教学风格；
- 理解教学大纲的设计、班级计划和支架式教学技术的过程；
- 设计课堂和在线活动，确保积极的体验式学习。

### ✓ 课程要求

目标受众：对教学事业感兴趣的学生；

基础知识：学习本课程无需具备基础知识。

### ✓ 课程结构

- 每周的讲座和研讨会的数量和持续时间：每周一次 2 小时的专业课；
- 在第 3 到第 6 周之间，将进行 2 次小组辅导（每 4 人一组），每组大约 20 至 30 分钟。

#### 每周学习量分配的估算：

- 学生每周在课程之外花在阅读/准备以及作业/项目的小时数：3-4 小时；
- 学员的最低总学习量（不包括辅导课）：6 小时；

#### 评估的形式：

- 连续评估：1 份个人作业和 1 份小组作业；
- 最终评估：小组结业展示。

### ✓ 作业要求及评估标准

#### 作业要求：

作业 1：关于教学的个人反思性陈述，占 30%

作业 2：小组纲要草案或课程计划，50% 小组结业展示：20%

#### 作业和项目时间线：

第 1 周至第 3 周：关于教学与学习的个人反思性陈述；

第 4 周至第 5 周：小组教教学大纲或课程计划的草案；

第 6 周：小组结业展示。

### ✓ 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. C Brassard (新加坡国立大学，李光耀公共政策学院，助理教授)**

Dr.C. Brassard 自 2002 年起在新加坡国立大学李光耀公共政策学院担任全职教师超过 15 年。在 2017-2018 年间，她设计并为博士生教授了为期 3 周的教学班。于 2001 年获得伦敦大学教育学院的高等教育专业认证。2008 年和 2013 年，她获得了李光耀公共政策学院的教学卓越奖。2010 年，

她还获得了 NUS 年度教学卓越奖。她在国大的教学发展中心 ( CDTL ) 进行了教学培训，并在各种出版物中写过关于教学的文章。于 2010 年至 2013 年担任李光耀公共政策学院的卓越教学委员会主席，并于 2012 年至 2014 年担任学术事务助理院长。她目前为定性研究方法公共政策硕士课程教授核心课程。

## ✓ 项目日程

周数	时间	内容
		<b>项目导览：欢迎致辞、结业课题公布</b>
		<b>专业课 ( 1 )：学习与教学风格</b>
		在此节课程中，学员将学习整个课程的目标，并将介绍各种教学法类型，包括建构主义教学法。建构主义教学法的三个核心原则包括：
<b>第一周</b>	<b>周末</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 以学生为中心的教学策略，理念为每个学生在学习才能和动机方面都是独特的；</li><li>• 接受通过挑战个体的世界观才能最好地建构知识的观点；</li><li>• 提供搭建学生学习的认知工具的必要性。</li></ul> <p>学员就“如何确保课程大纲中的学习目标能够培养主动学习”的话题参与讨论。</p>
<b>第二周</b>	<b>周中</b>	<b>辅导课 ( 1 )：</b>
		<b>专业课 ( 2 )：设计教学大纲、教学活动和评估</b>
<b>第二周</b>	<b>周末</b>	在上一节课程的基础上，本节课程通过多学科课程中的教学大纲的设计过程，我们将研究各种范例并讨论支架式教学的基本原理。本课程还将讲授教学方法的概览，例如基于问题的学习、模拟、“学生为本”和“教师为本”教学方法的对比。学员将有机会根据自己所选的课程开始开发教学计划 ( 以小组为单位 )。

---

### 第三周 周中 辅导课 ( 2 )

---

#### 专业课 ( 3 ) : 培养主动体验式学习与演讲技巧

本节课程将从学生的角度回顾学习活动不同类型的建构及互动形式。学员将被要求思考教学大纲草案，并就若干想法进行讨论或头脑风暴：作业和课堂活动，以及他们如何适应多样化的课堂并确保包容性教学。最后，学员将从多方面了解有效演讲的关键要素，例如：口头、语言、视觉、非语言技能以及确保人格诉求(信誉)、情感诉求(证据)和理性诉求(吸引听众)。

---

### 第四周 周中 辅导课 ( 3 )

---

#### 专业课 ( 4 ) : 教育科技的使用

在本节课程中，将向学员介绍一个框架，用来指导教育技术的高效设计。在实际中，课程将围绕以下策略进行：

- 第四周 周末
- ◆ 强化在线评估的使用；
  - ◆ 管理讨论论坛；
  - ◆ 在课堂上利用学生的反馈系统；
  - ◆ 将概念映射图作为一种总结性评估工具。

学员将有机会通过实操练习来使用教育技术。

---

### 第五周 周中 辅导课 ( 4 )

---

#### 专业课 ( 5 ) : 有效的辅助和管理技巧 ( 课堂和线上 )

第五周 周末

参与式学习方法使学生在课堂内外都主动参与。如果有效实施，它可以达成以学生为中心的学习，并最大程度地发挥班级多样性的潜力。在本节课程中，将展示介绍各类既有

---

---

和新创的教学方法技术，老师用来使课堂具有互动性和参与性的，并分享哪些是有效方法以及哪些是无效方法。我们将讨论：

- ◆ 这种方法与传统教学有何不同；
- ◆ 如何通过参与式练习培养相互学习；
- ◆ 如何将参与式练习有效地整合到讲座中；
- ◆ 如何将参与式练习与书面作业联系起来；
- ◆ 如何通过参与式学习实现学术严谨性和实用性之间的平衡；
- ◆ 如何有效地辅导和管理参与一个多样化课堂。

学员通过一些简短的练习，将有机会实践其教学技能和辅导技巧。

---

## 第六周 周末

### 小组汇报展示

在最后一节课中，参与者将根据教师收到的反馈，介绍他们的教学大纲或班级计划草案，这将使他们能够练习演讲技巧，并应用前几周学到的概念。

---

备注：

- 以上课程为录播形式，学员可根据各自时间安排在每周内完成本周课程模块的学习。
- 以上时间安排以六周课程为参考，具体时间会根据导师安排调整。

## 往期学生感言

### 第一小组，2020年7月班

尼采在《悲剧的诞生》中写道：“就算人生是出悲剧，我们要有声有色地演这出悲剧，不要失掉了悲剧的壮丽和快慰。”在今天这样的特殊时期里，作为一名学生，面对网课和许多针对网课的种种负面言论，我想发自内心的说一句说：就算假期充斥着网课，我们也要客观理智地对待这次网课，不要失掉了网课原本的价值和意义。

网课考验的是师生之间的默契，挑战的是每个学生的自律能力，带来的是事半功倍的学习成果。如果师生足够默契，配合良好、互动积极，那么网络授课绝不会是老师的“一言于堂”；如果学生足够自律，态度端正、心无旁骛，那么网络授课绝不会导致所谓的“形式主义”。诚然，长时间面对手机、电脑确实会对我们的视力造成极大的损伤，可难道这就是我们逃避网课、产生学习情绪的理由吗？古有凿壁借光，今有学生攀上房顶“蹭网”上课，无论是网络授课形式所迫，还是莘莘学子的一片赤诚之心，这份坚持和毅力都足以让人动容。

“士不可以不弘毅，任重而道远。”网络授课早已是大势所趋，作为学生，我们的人生才刚刚启航，眼下这段亦苦亦甜的网课时光不过是许多人漫漫人生路上一个微不足道的插曲。可对于高三应届生而言，如果没有这些各种形式的网课助学备考，站在人生十字路口的我们又应当何去何从？此时的高考就像朝圣，在老师们的陪伴下，我们一千多万学子在黑暗中并肩而行，走在各自的朝圣路上。隔着屏幕，老师们无法知道他的学生是否正在走向同一个圣地。然而，曾经历过的、同样的朝圣热情使他们愿意相信，只要有一个学生能够从此次的网课中汲取知识、获得力量，抵达最终的圣地，那么他们此刻一片心血付出也是值得的。

“人的心里，多装着安逸、懒惰甚至邪恶。一旦放纵了它，就不再是正常的人了。”为了最后这一场至关重要的考试，我们每一位高三学子已经艰难跋涉十二载，在这最后的阶段，我们更要系统连贯、稳扎稳打，面对网络授课中不可避免的、形形色色的诱惑，我们应懂得节制欲望，为自己的行为承担一个相应的责任。如此，方可不辜负自己。

不论我们愿意或是不愿意，网课早已走进我们每一个人的身边，既然是大势所趋、退无可退，不妨端正心态、积极面对，探寻网课最原本的价值和意义。





## 附件 7：心理学及应用心理学

### ✓ 课程概览

本课程涵盖儿童、青少年和成人的精神病理学的关键概念，教授心理健康的核心概念，包括焦虑、抑郁、强迫症和身体形象问题，以及年轻人的行为障碍和智力障碍。学生还将获得心理学方法和心理健康领域研究的基础知识。学生将了解心理健康和循证治疗方法的主要理论概述。本课程将带领学员了解临床干预，重点介绍问题的理论表述，同时将可能引用电影及案例研究来辅助课本内容的学习和延伸阅读，辅导课将巩固在课堂上获得的知识。课后在线测验旨在进一步加强学生的学习，小组演讲则促进学生对所学知识的理解和应用。

#### 课程日期：

期次	开始日期	结束日期	时长
第一期	2021.01.23	2021.02.28	6 周
第二期	2021.01.23	2021.02.07	3 周
第三期	2021.02.15	2021.02.28	2 周

### ✓ 学习成果

本课程有以下两大重点领域：

- 了解儿童和青少年的精神病理学，即焦虑、抑郁、行为问题和智力发育障碍；
- 成年人的精神病理学，主要关注焦虑、抑郁、强迫症和身体形象问题；

学生将在这些问题的研究、理论、公式和干预方面获得基础知识。

### ✓ 课程要求

目标受众：对心理学及应用心理学感兴趣的学生；

基础知识：学习本课程无需具备基础知识。

### ✓ 课程结构

## 第一周至第五周：

每周一次 2 小时直播专业课程学习

共两次直播辅导课，每次 2.5 小时

第六周：3 小时结业汇报（直播）

## 每周学习量分配的估算：

- 学生每周在课程之外花在完成作业/项目的小时数：2 小时；
- 学生每周在课程之外花在阅读/准备的小时数：3 小时；

## 评估的形式：持续评估

- 辅导课随堂测验：共 2 次
- 课堂考试（多选题）：共 4 次
- 小组结业汇报

## ✓ 作业要求及评估标准

- 辅导课随堂测验：共 2 次 20%
- 课堂考试（多选题）：共 4 次 40%
- 小组结业汇报 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. L. Jeevanandam (新加坡国立大学，文学暨社会科学院，临床心理学项目主任)**

Dr. Jeevanandam 是一位在澳大利亚昆士兰大学接受培训的临床心理学家，她目前是新加坡国立大学的高级讲师，也是该校临床心理学项目的主任。她是认知健康咨询公司国际诊所 (Cognitive Health Consultancy International clinic) 的高级临床心理学顾问，同时也是针对主流和特殊需要教育者的一系列主题的专家培训师。

Dr. O. Suendermann ( 新加坡国立大学 , 文学暨社会科学院 , 临床心理学项目副主任 )

Dr. Suendermann 是一位临床心理学家和认知行为治疗师 , 对研究和治疗身体畸形恐惧症(BDD)和强迫症(OCD)方面有着特殊的兴趣和专长。在英国 , Dr. Suendermann 在各种各样的强迫症和强迫症专科诊所和门诊部获得了他的技能。Dr. Suendermann 拥有伦敦国王学院 Maudsley 精神病学研究所哲学博士学位和临床心理学博士学位。他还获得了英国行为和认知心理治疗协会的认证。Dr. Suendermann 目前是临床和健康心理中心的经理 , 也是新加坡国立大学临床心理项目的副主任。

## ✓ 项目日程

周数	时间	内容
		<b>项目导览 : 欢迎致辞、结业课题公布</b>
		<b>专业课 ( 1 ) : 儿童和青少年的焦虑和抑郁障碍</b>
<b>第一周</b>	<b>周末</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 焦虑和抑郁的临床表现</li><li>◆ 焦虑和抑郁的理论</li><li>◆ 干预</li></ul>
		<b>专业课 ( 2 ) : 儿童和青少年的行为问题</b>
<b>第二周</b>	<b>周末</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 行为问题的临床表现</li><li>◆ 行为问题理论</li><li>◆ 干预</li></ul>
<b>第三周</b>	<b>周中</b>	<b>辅导课 ( 1 )</b>
		<b>专业课 ( 3 ) : 智力发育障碍</b>
<b>第三周</b>	<b>周末</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 缺碘症的临床表现</li><li>◆ 情感和行为的挑战</li></ul>

- 
- ◆ 干预
- 

**专业课（4）：成人精神病理学与抑郁症导论**

- 第四周 周末**
- ◆ 心理健康研究
  - ◆ 抑郁症的临床表现
  - ◆ 干预
- 

**第五周 周中 辅导课（2）**

---

**专业课（5）：焦虑障碍和强迫症**

- 第五周 周末**
- ◆ 焦虑和强迫症的临床表现
  - ◆ 焦虑和强迫症的理论
  - ◆ 干预
- 

**第六周 周末 小组汇报展示**

---

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；
- 以上课程的上课顺序及内容可能会进行临时调整。
- 以上时间安排以六周课程为参考，具体时间会根据导师安排调整。



## 附件 8：法学与公共政策



### 课程概览

该在线课程从用于支持司法和社会福利的循证决策的角度介绍法律和公共政策领域。讲师将通过与学员的互动在线课程，使用与新加坡背景下的范例，使其与中国背景进行关联。鉴于亚洲的人口转型、城市化和其他大趋势，课程还将使学员直面立法者和公共政策制定者面临的新挑战。到课程结束时，学生将撰写一篇简短论文，内容涉及一个预先选定的中国的关键挑战，以及法律和公共政策如何帮助应对这一挑战，以确保公平公正的结果。在课程结束之前，学生应增强其对公共政策进行研究和分析的能力，培养法律研究的创新意识，并针对一些基本的法律和公共政策问题提出相关的解决方案。

#### 课程日期：

期次	开始日期	结束日期	时长
第一期	2021.01.23	2021.02.28	6 周
第二期	2021.01.23	2021.02.07	3 周
第三期	2021.02.15	2021.02.28	2 周



### 学习目标

- 法律与公共政策之间的区别；
- 主要法律类型之间的区别，例如民法、刑法，及其不同程序；
- 法律如何以不同的方式发展以适应特定的价值观和环境；
- 正式和非正式争端解决机制之间的区别，以及何时使用它们；
- 公共政策的目标和公共政策周期；
- 参与公共政策制定的主要角色（在议程制定、问题定义、决策、实施、评估的环节中）。



### 学习成果

在完成课程后，学生将能够：

- 解释优秀律师、法官和决策者的特质，并考虑将其视为一个职业选择；
- 将法律和公共政策机制应用于一个现实问题；
- 严格评估一个现实世界中的问题，并识别可以解决的一个方面；
- 解释法律和公共政策的特定机制如何实现相关目标，例如公民的司法和福利；
- 就法律和公共政策撰写一篇反思性陈述，并以小组选定的主题撰写一篇小组论文。

## ✓ 课程要求

目标受众：法学、公共管理或相关专业的学生，或对上述领域感兴趣的学生；

听课前提：学生须掌握大学水平的英语。

## ✓ 课程结构

**专业课的次数与时长：**每周一次 2 小时的专业课；

**辅导课（由助教主持）的次数与时长：**在第 3 周与第 6 周之间，有 2 次小组辅导课（每 4 人一组，20 至 30 分钟每组）。

**每周学习量分配的估算：**

- 学生每周在课程之外花在完成作业/项目的小时数：2 小时；
- 学生每周在课程之外花在阅读/准备的小时数：2 小时；
- 学生的最低学习量总计（不包括小组辅导）：每周 6 小时

**评估的形式：**

- 持续评估：关于法律和公共政策的个人反思性陈述；
- 最终评估：小组展示和小组论文（1000 字）。

## ✓ 作业要求及评估标准

个人反思性陈述：30%

小组演讲：20%

小组论文：50%

## 作业和项目时间表：

第一周至第三周：关于法律和公共政策的个人反思性陈述；

第六周：小组展示；

第七周：小组论文。

## ✓ 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. C. Brassard (新加坡国立大学，李光耀公共政策学院 助理教授)

自 2002 年以来，Dr. C. Brassard 一直在新加坡国立大学李光耀公共政策学院教授发展经济学、计量经济学、研究方法和政策分析等课程。她拥有伦敦大学经济学博士学位。她的研究重点是在城市化背景下，尤其是在孟加拉国、不丹和印度尼西亚，从灾害中获得的发展政策教训。自 2017 年以来，她一直是孟加拉国 BRAC 大学和平与正义中心的学术顾问。她合著了《亚洲的城市空间与性别：社会和经济融合的观点》一书，她的早期著作包括《亚太自然灾害管理：政策与治理》。在加入李光耀公共政策学院之前，她在马达加斯加为联合国儿童基金会 (UNICEF) 工作，在孟加拉国为 CARE 国际救援组织工作。

### J. Tan (新加坡国立大学，法学院，讲师)

J. Tan 在新加坡国立大学法学院教授以下课程：1) 商业跨境交易的税收影响；2) 侵权行为；3) 新加坡法律。拥有新加坡国立大学的法学学士学位和工商管理学士学位，以及纽约大学的法学硕士学位 (范德比尔特学者)。在加入新加坡国立大学法学院之前，他曾在法律援助局担任法务官，然后在贝克·麦坚时律师事务所 (Baker & McKenzie Wong & Leow) 执业，就区域和新加坡税收问题提供咨询，特别侧重于跨境交易的国际税收方面。他曾在与税收有关的期刊上发表文章，包括《国际税收评论》和国际财政文献局 (IBFD) 的《亚太税收简报》。他的研究方向为税法 and 侵权法。

## ✓ 项目日程

周数	时间	内容
		项目导览：欢迎致辞、结业课题公布
		专业课（1）：法学概论
第一周	周末	本节课程将法律与公共政策区分开来，向学员介绍新加坡的法律和法规。它讨论了普通法的法律制度和新加坡的英国殖民遗产。最后，课程进入了新加坡发展的主要阶段以及它们与法律的关系
		专业课（2）：法律程序与仲裁
第二周	周末	本节课程讨论法律如何实现正义。课程向学员介绍了诸如诉讼之类的正式法律程序，以及诸如调解之类的信息系统。它定义了什么是法律程序，并解决了民事和刑事程序之间的差异，以及为何需要这种差异。最后，它着重于解决争端的正式系统的替代方案，例如仲裁和调解。然后学员被要求反思优秀律师的主要特征。
第三周	周中	辅导课（1）
		专业课（3）：公共政策导论
第三周	周末	本节课程向学员介绍影响政策制定的主要角色，并提供福利政策、社会政策和经济政策的实例，并讨论一般的政策周期，将公共政策与法律和法规进行对比。然后要求学员反思什么是优秀政策制定者的主要特征。
第四周	周中	辅导课（2）
		专业课（4）：公共政策周期
第四周	周末	本课程将使用与衰老相关的例证向学员介绍整个政策周期，包括：议程设置（问题定义）和政策问题的表述、收集证据、制定政策、构建替代政策、决策、决策标准和决



---

策矩阵、政策实施（以及利益相关者的管理）、政策评估。

---

**第五周 周中 辅导课（3）**

**专业课（5）：政策评估**

本节课程在上节课程的基础上，重点关注政策评估的过程，即：评估政策影响或评估

**第五周 周末** 政策实施、事前评估和事后评估、参与式评估、随机对照试验、战略评估、缺陷和问题（例如混杂因素、选择偏见和数据可靠性，以及在实施和传播政策评估结果过程中的道德考量）。

---

**第六周 周中 辅导课（4）**

**小组汇报展示**

**第六周 周末** 在最后一节课程中，学员将根据教师收到的反馈，展示其关于法律和公共政策的论文。

这将使学员们能够将前几周看到的概念应用于他们所选的主题。

---

备注：

- 以上课程为录播形式，学员可根据各自时间安排在每周内完成本周课程模块的学习。
- 以上时间安排以六周课程为参考，具体时间会根据导师安排调整。

## 往期学生感言

金同学，2020年8月班

一个多月的线上课程很快就结束了，非常庆幸自己选择了参加这个项目，收获良多。自己本身就有申请 NUS 的 LLLM 的打算，这个项目让我提前感受并适应了 NUS 的教学模式，也让我更加向往这所学校。老师很负责、很热心也很亲切，没有让人感到压力和负担，能够轻松与他们交流探讨；线上平台的设计也很好，除了网速限制以外使用体验良好。作业由小组的形式完成，组员中不乏优秀的同学，积极负责并且很有想法，能和大家一起学习讨论非常开心。总之，很高兴能有这段经历，收获了知识、体验和志同道合的朋友。



### ✓ 课程概览

本课程全面介绍了在当今不断变化的媒体环境下新闻研究和实践的发展，让学生从历史视角、国际视角全面了解新闻理论的发展过程，该课程的主要课题包含：

- 新闻理论：新闻研究的历史与发展、中西新闻比较研究
- 媒体写作：包括印刷媒体写作、广播新闻写作、互联网新闻写作
- 数字时代的新闻业：人工智能与自动化技术

课程日期：

期次	开始日期	结束日期	时长
第一期	2021.01.23	2021.02.28	6 周
第二期	2021.01.23	2021.02.07	3 周
第三期	2021.02.15	2021.02.28	2 周

### ✓ 学习成果

在课程学习中，学生可以：

- 通过不同的理论视角评估新闻领域的发展
- 获得关于亚洲和西方新闻标准和实践的新观点
- 学习在印刷、广播和在线新闻编辑室工作所必需的写作技能
- 理解在数字时代成为一名记者所需的工作方式和技能

### ✓ 课程要求

目标受众：对新闻传播、新媒体等领域感兴趣的学生；

听课前提：学生须掌握大学水平的英语，对新媒体有最基本的认知

### ✓ 课程结构

## 第一周至第五周：

每周一次 2 小时录播专业课程学习；

每周一次 1 小时直播辅导课。

第六周：3 小时结业汇报（直播）

## 每周学习量分配的估算：

- 学生每周在课程之外花在完成作业/项目的小时数：0.5 小时；
- 学生每周在课程之外花在阅读/准备的小时数：1 小时；
- 学生每周最低学习量：4.5 小时

## 评估的形式：

- 持续评估：第一周至第五周每周课程结束后各提交一次辅导课练习；
- 最终评估：根据自己选择的有新闻价值的主题创作多媒体专题报道：要求正文 700 字，包括两张原配文字的照片，以及通过一个社交媒体帖子来宣传这个专题故事。

## ✓ 作业及评估标准

- 持续评估：50%（每次作业占 10%，共 5 次辅导课练习）
- 最终评估：50%（多媒体专题报道）

## 作业和项目时间表：

- 第一周至第五周：学生可以课余时间准备辅导课练习，在辅导课期间可以进行微调，并在每节辅导课结束时通过电子方式提交；
- 第六周：在课程开始前，学生必须提交他们的多媒体专题报道；每个学生都有 3 分钟的时间与全班同学分享他们创造的故事以及为什么他们觉得自己的故事有新闻价值。

## ✓ 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.Y. Wu (新加坡国立大学，文学暨社会科学院 传播及新媒体系 讲师)**

Dr. Wu 是西蒙弗雷泽大学博士，曾在新加坡 Mediacorp 电台担任资深广播记者和主持人，新闻内容包括政治、国防和教育等领域，Dr. Wu 的研究兴趣是媒体写作和传播管理，专注于数字时代的新闻业、自动化、数据和在线新闻业、全球新闻研究、传播的政治经济学、比较媒体分析和发展研究。她曾在《新闻》、《新闻研究》、《信息》、《传播与社会》、《新闻实践》、《数字新闻》、《全球媒体与传播》等同行评议期刊上发表论文。

## ✓ 项目日程

周数	时间	内容
		项目导览：欢迎致辞、结业课题公布
		专业课 (1)：新闻理论：新闻研究的历史与发展
第一周	周末	数字时代的新闻业：人工智能与编辑室自动化
		案例分析：20 世纪 50 年代到 21 世纪前新闻学者的主要著作 纽约时报、华盛顿邮报、美联社、彭博社、新华社等的新闻实践
第二周	周中	辅导课 (1)
		专业课 (2)：中西新闻比较研究
第二周	周末	案例分析：欧美新闻研究与新加坡和香港地区的比较研究
第三周	周中	辅导课 (2)
第三周	周末	专业课 (3)：印刷媒体写作

---

案例分析：关于政府会议、演讲、天气、犯罪等事件的报道

---

**第四周** 周中 辅导课 ( 3 )

---

**专业课 ( 4 ) : 广播新闻写作**

**第四周** 周末

案例分析：广播和电视新闻写作案例

---

**第五周** 周中 辅导课 ( 4 )

---

**专业课 ( 5 ) : 网络新闻写作**

**第五周** 周末

案例分析：新闻网站、博客、社交媒体写作案例

---

**第六周** 周中 辅导课 ( 5 )

---

**第六周** 周末 小组汇报展示

---

备注：

- 以上课程为录播形式，学员可根据各自时间安排在每周内完成本周课程模块的学习。
- 以上时间安排以六周课程为参考，具体时间会根据导师安排调整。

## ✓ 往期学生感言

**陈同学，2020年7月班学员**

我是新闻传播及新闻媒体项目学习组 ClassB-G1 小组长陈叶，我代表全体成员感谢新加坡国立大学和罗客教育为我们提供那么好的学习平台和优质的教育资源，让我们在暑假假期很好地锻炼自我、展现自我、学会了团队合作、提升了我们继续学习的动力。此次课程利用 LumiNUS 系统录课和 Zoom 线上研讨的学习方式，这也是我第一次接触到别样的授课模式，感觉非常新鲜、有活力。希望有机会能够继续深造，拓宽视野、真实体验多元文化、锻炼独立思考的能力。组员李佳颖：NUS 出的这个课程特别适

合暑假休息的学生们，而且是全英文授课！教授很负责，学术能力也很高。总体来说是一个很专业，受益匪浅的学习体验。希望之后都的课程可以再延长一些，这样教授讲解的内容可以更多（比如可以延伸到理论和实体运用）。组员周敏华：我本人是新闻专业，对于我个人来说，学习 NUS 暑期课程，能够从不同的角度来看待新闻专业，让我对本专业有了更全面的认知。最后，再次感谢新加坡国立大学吴教授在一多月的时间里的辛勤付出，教授我们新闻传播和新媒体知识、帮助提升我们国际化视野。再次对新加坡国立大学、吴教授和罗客教育表示衷心感谢！



### ✓ 课程概览

本课程将带领学生探讨音乐的不同方面，从它与文化的关系到它与当今社会的关联和联系。首先，学生将从全球视角了解音乐的社会文化维度，以及社会文化环境如何导致钢琴的普及。学生将有机会亲手创作他们自己的合作音乐作品，同时了解音乐在古典音乐录制技术和在线音乐教学领域的技术发展。

#### 课程日期：

期次	开始日期	结束日期	时长
第一期	2021.01.23	2021.02.28	6 周
第二期	2021.01.23	2021.02.07	3 周
第三期	2021.02.15	2021.02.28	2 周

### ✓ 学习目标

通过本次课程的学习，学生将对音乐和社会之间的紧密联系有更广泛的了解，这是成为未来音乐家/教育家的必要基础。同时学生将发展各种可转换的技能，包括创造性思维、交流、录音和在线教学技术。这对他们未来的职业发展和艺术追求尤为重要。

### ✓ 课程要求

目标受众：音乐相关专业的学生，比如音乐教育、器乐演奏、作曲、音响艺术等

听课前提：学生须掌握大学水平的英语

- 在第二节辅导课中，鼓励学生使用音乐键盘(可以是虚拟的，比如钢琴电话应用程序)，以获得最大限度的学习体验；
- 在第三节专业课和第一节辅导课中，鼓励学生使用自己的乐器。

### ✓ 课程结构



### 第一周至第五周：

每周一次 2 小时直播专业课程学习；

每周一次 1 小时直播辅导课。

第六周：3 小时结业汇报（直播）

### 每周学习量分配的估算：

- 学生每周在课程之外花在完成作业/项目的小时数：3 小时；
- 学生每周在课程之外花在阅读/准备的小时数：3 小时；

### 评估的形式：

- 持续评估：测验、线上论坛、录音作业；
- 最终评估：小组结业汇报

## ✓ 作业及评估标准

- 持续评估：40%
- 最终评估：60%

## ✓ 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：

**A/Prof. S.T. Constant (新加坡国立大学，杨秀桃音乐学院 副教授)**

Prof. Constante 于 2005 年开始在杨秀桃音乐学院工作，目前是专业融合方面的副教授。他的工作主要包括训练学生促进合作音乐创作。他从一个双簧管手开始了他的音乐之旅，后来转到打击乐，这样他就可以加入军乐队了。从那以后，他就一直打鼓——他是世界冠军卡罗莱纳皇冠鼓和军号队 ( Carolina Crown Drum and Bugle Corps ) 的一员。1996 年，他加入了美国和平队 ( Peace Corps )，在那里担任音乐课程专家，前往非洲马拉维教育学院学习两年多。在这个新设立的职位上任职期间，他主要开发小学音乐教材，供全国使用。他在非洲的经历对他的个人生活和职业生涯都产生了深远的影响。在来新加

坡之前，他在曼谷的玛希道大学(Mahidol University)教授听觉训练，在那里他还与打击乐系一起工作，学习吃辛辣的食物，并磨练了打台球的技巧。自定居新加坡以来，他曾为当地学校和社区组织打击乐、世界音乐、合作作曲工作坊和演出，并参与由 STAR 和 NAC 赞助的教师培训项目。他还与许多当地乐团合作演出，包括爱乐乐团、新加坡国大乐团、爪哇加美兰乐团、当代电声乐团 Ang Mo Faux 和当代非洲乐团 Shumba ye Moyo。

### **Dr. S.S. Koo (新加坡国立大学，杨秀桃音乐学院资深讲师)**

Dr. Koo 在杨秀桃音乐学院，教授流行乐模块、钢琴社会史和各种键盘学习模块。在去新加坡之前，他居住在美国，在伊利诺斯州奥古斯塔纳学院担任钢琴助理教授，在俄勒冈大学担任研究生教学研究员。在这些学校里，他教授钢琴、钢琴教学法、键盘技巧和乐理。

Dr. Koo 曾在北美、亚洲和澳大利亚的主要城市演讲和演出。自《黄河钢琴协奏曲》演出以来，他研究并举办了一系列与中国钢琴音乐独奏曲目相关的讲座演出，从中国传统钢琴名曲到当代现代乐曲。其他值得注意的讲座表演包括《声音的语言:德彪西的钢琴音乐》、《给年轻人的专辑:罗伯特·舒曼的钢琴教育》、《肖邦玛祖卡舞曲演奏综合研究》。他的表演被国际音乐会议广泛公认，包括澳大拉西亚钢琴教学会议，西澳大利亚钢琴教学惯例，音乐教师协会(MTNA)会议上，音乐教师的加州协会公约，世界钢琴教学会议,表演者的节日和研讨会,新加坡国际钢琴教学研讨会上,马来亚大学国际音乐会上,以及 UCSI 钢琴教学会议。

Dr. Koo 是马来西亚槟城人，他在三一音乐学院获得了他的早期表演文凭(L.T.C.L.)。1990 年，他获得了钢琴奖学金到克利夫兰音乐学院学习，并在那里获得了音乐学士学位。他以全额奖学金在北伊利诺伊大学继续他的研究生学习，在那里他获得了音乐硕士学位和表演者证书，并在俄勒冈大学获得了音乐艺术博士学位。

Dr. Koo 师从著名钢琴家，如迪安·克莱默、克莱尔·瓦赫特、托马斯·赫克特、桑德拉·夏皮罗、唐纳德·沃克、维提亚·涅伦斯基·巴宾和谢尔盖·巴巴扬。他和格雷格·梅森、维维安·威勒斯坦、安妮塔·庞特罗利、安妮·艾普森以及维米尔四重奏和俄勒冈四重奏的成员一起学习室内乐。曾在约翰·布朗宁、卡尔·乌尔里

希·施纳布尔、斯蒂芬·浩夫、克劳德·弗兰克、洛林·霍兰德、约翰·奥因斯和尤尼斯·波迪斯等著名音乐会艺术家的钢琴大师班表演。除了钢琴, Dr. Koo 还在克利夫兰音乐和音乐技术学院和俄勒冈大学的 Jeffrey Stolet 一起学习小提琴, 在那里他演奏了几首电子音乐作品。在美国居住期间, Dr. Koo 获得了弗里曼基金会的资助, 这使他来到亚洲进行演讲和表演。曾任华中师范大学音乐学院交流学者, 上海音乐学院和香港中文大学客座艺术家。在学习期间, 他曾在万达 K. 伊斯特伍德音乐比赛和 Mu Phi Epsilon State 比赛中获得一等奖。他被美国俄勒冈大学评为“优秀的键盘演奏家”。他的音乐天赋也为他赢得了克利夫兰音乐学院的 Sadie Zellen 钢琴奖, 北伊利诺伊大学的 Yean Boon Tan 钢琴奖, 以及俄勒冈大学的钢琴教学奖学金。在俄勒冈大学攻读博士期间, 他还获得了肯尼斯·s·根特国际奖学金。Dr. Koo 是新加坡音乐教师协会的前任会长。在他的总统任期内, 他扩大了第七届新加坡表演者节有来自 19 个不同国家的 650 多名青年音乐家参加了钢琴、弦乐、声乐、室内乐和作曲等领域的评比演出。艺术节还包括由 20 位国际知名艺术家和大学教授举办的大师班和讲习班。她的其他专业工作包括在本地和国际音乐比赛中担任裁判, 担任外部音乐审查员和协会顾问团, 以及在音乐学院主持钢琴大师班。

#### **A/Prof. X.D. Zhou ( 新加坡国立大学, 杨秀桃音乐学院音频艺术与科学系 主任 )**

Prof. Zhou 是新加坡国立大学杨秀桃音乐学院音频艺术与科学(AAS)系主任, 创始录音室经理。自杨秀桃音乐学院成立以来, 他的工作在音乐学院录音棚的设计、建立和运营中起到了至关重要的作用。

在过去的几年里, Prof. Zhou 策划了 400 多场现场音乐会和工作室, 合作过的音乐家和乐团包括 Qian Zhou, Renaud Capucon, Ning Feng, Nobuko Imai, Qin Li-Wei, Leon Fleisher, Albert Tiu, Thomas Hecht, Phoon Yew Tien, Siow Lee Chin, 新加坡交响乐团、唐四方和大都会节日管弦乐团。

Prof. Zhou 还为著名的唱片公司包括 Decca, Ablaze, Centaur 和 KNS 录制过唱片。其中, 《La Noche-21st Century Music for Flute and Harp》获得 2011 年新加坡年度 CD, 《俄罗斯柴可夫斯基大奏鸣曲》和《拉赫玛尼诺夫第一奏鸣曲》获得 2018 年新加坡年度 CD。《贝多芬大提琴奏鸣曲》被澳大利亚唱片工业协会提名最佳古典专辑(2010), 《萨尔瓦多·布罗顿斯:长笛全集》第一卷获得环球音乐奖(2017)。

Prof. Zhou 曾担任新加坡小提琴节、新加坡国际小提琴比赛、新加坡交响乐团国庆音乐会(2018 年和 2019

年)的音频制作总监。他还曾在 2019 年担任新加坡国歌的录音工程师，并曾担任新加坡舞蹈剧院和大都会节日乐团的音乐顾问。他是中文书籍《录音工程师手册》的作者，是 AES 和新加坡声学学会的成员，同时也在 Eunoia 初级学院(新加坡)教授音乐制作技术。Prof. Zhou 毕业于约翰·霍普金斯大学皮博迪学院音频科学与声学硕士学位。

#### **A/Prof. T.L. Chan (新加坡国立大学，杨秀桃音乐学院 副院长)**

Prof. Chan 是新加坡国立大学杨秀桃音乐学院音乐学院副教授及创始教职员。他在音乐学院担任副院长，负责督导学生的职业发展方向和社区参与，包括持续教育和培训。Prof. Chan 被广泛认为是音乐学院管弦乐团和新乐团的奠基人。作为一名教师，Prof. Chan 曾在美国皮博迪学院和英国皇家音乐学院讲授指挥课程。他是澳大利亚国际夏季管弦乐团的创始首席指挥，最近在澳大利亚青年管弦乐团的国家音乐营担任指挥。Prof. Chan 曾担任牛津大学教学研究所国际教学研究会议遴选委员会委员。2018 年，他获得了新加坡作曲家和作家协会的艺术卓越奖，以表彰他对新加坡音乐界的贡献，他的表演也受到了国际和新加坡媒体的称赞。最近，Prof. Chan 在埃尔加(Elgar)的《音乐制作人》(The Music Makers)中的表演被美国古典之声(Classical Voice America)形容为“令人窒息的声音之墙和令人难忘的亲密时刻”。Prof. Chan 在中国和亚太地区担任过主要管弦乐团的指挥，他合作过的艺术家包括 Lee Bisset, Joshua Bloom, Fiona Campbell, Warwick Fyfe, Deborah Humble, Lee Hyon, Caitlin Hulcup, 朗朗, Ng Pei-Sian, Brian Register, Melvyn Tan, Albert Tiu, Qin Li-Wei, Alwyn Mellor, Ike See, Daniel Sumegi 以及 Igor Yuzefovich 等。Prof. Chan 主持的演唱会和 CD 录音已在澳大利亚 ABC Classic FM、英国 BBC Radio 3 和新加坡航空 Krisworld 机上古典音乐精选节目中播出。

Prof. Chan 的指挥老师包括著名的克里斯多夫·阿迪和诺曼·德尔玛，2001 年应兰水的邀请，他在新加坡交响乐团首次担任指挥。2020 年 1 月，他在海湾的滨海公园剧院(Esplanade theater on the Bay)指挥 OMM 在《女武神》(Die Walkure)中演出，这是新加坡第一次具有里程碑意义的瓦格纳环形歌剧演出，庆祝该歌剧诞生 150 周年。

周数	时间	内容
		项目导览：欢迎致辞、结业课题公布
第一周	周末	<p>专业课（1）：音乐中的社会与文化研究</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 音乐——全球视角下的特征和功能</li> <li>◆ 听觉和书面音乐练习</li> </ul>
第二周	周中	<p>辅导课（1）：非洲音乐个案研究及非洲侨民对流行音乐的影响</p>
		<p>专业课（2）：钢琴文化——钢琴的普及</p>
第二周	周末	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 钢琴在 18 世纪越来越受欢迎</li> <li>◆ 普及了钢琴的钢琴家</li> </ul>
第三周	周中	<p>辅导课（2）：介绍键盘即兴演奏，反思钢琴如何在我们的社会流行 ( 鼓励学生使用音乐键盘，可以是虚拟的，如钢琴电话应用程序，以获得最大限度的学习体验 )</p>
		<p>专业课（3）：创意音乐制作实践</p>
第三周	周末	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 探索声景和节奏</li> <li>◆ 将音景与节奏应用于其他艺术形式</li> <li>◆ 创意音乐制作实践案例研究</li> </ul>
第四周	周中	<p>辅导课（3）：协作作曲-创造自己的作品 ( 鼓励学生使用自己的乐器 )</p>
		<p>专业课（4）：探索古典音乐录制</p>
第四周	周末	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 对古典音乐录音的听觉和声学鉴定</li> <li>◆ 麦克风技术在古典音乐录音中的应用</li> </ul>

---

**第五周 周中 辅导课 ( 4 ) : 记录项目的过程**

---

**专业课 ( 5 ) : 在线音乐教育学**

- ◆ 21 世纪在线教学的应用

**第五周 周末 ◆ 技术工具-如何建立工作室**

- ◆ 有效的异步教学——如何制作交互式的音乐教学视频
  - ◆ 最大化在线音乐课程，适应在线教学环境
- 

**第六周 周中 辅导课 ( 5 ) : 设计一种高效的异步教学视频方案**

---

**第六周 周末 小组汇报展示**

---

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；
- 以上时间安排以六周课程为参考，具体时间会根据导师安排调整。



## 附件 11：人工智能与机器学习

### ✓ 课程概览

本课程介绍人工智能(AI)和机器学习(ML)的最新技术。

**课程日期：**

期次	开始日期	结束日期	时长
第一期	2021.01.23	2021.02.28	6 周
第二期	2021.01.23	2021.02.07	3 周
第三期	2021.02.15	2021.02.28	2 周

### ✓ 学习成果

课程结束后，学生将掌握人工智能的基础知识，包括各种类型的机器学习算法。学生还将获得在以物联网为例的实际数据上应用人工智能和机器学习的技能和实践经验。

### ✓ 课程要求

**目标受众：**主修科学、技术、工程、计算和数学相关专业的学生，以及希望了解人工智能与机器学习如何工作，在工作场所如何应用的其他专业人士。

**听课前提：**在数学或计算科学方面没有特殊的先决条件。但是，熟悉科学编程语言(如 Python)对课程内容学习会有所帮助。本课程将包含 Python 的实践作业。此外，拥有微积分、线性代数和统计学基础也会对课程学习有所帮助。

### ✓ 课程结构

**第一周至第五周：**

每周一次 2-3 小时录播专业课程学习；

每周一次 1 小时直播辅导课。

**第六周**：3 小时结业汇报（直播）

**每周学习量分配的估算：**

- 学生每周在课程之外花在完成作业/项目的小时数：2 小时；
- 学生每周在课程之外花在阅读/准备的小时数：2 小时；
- 学生每周最低学习量：10 小时

**评估的形式：**

学生必须完成整个课程期间所布置的作业。作业及评核的详情如下：

- 持续评估：2 次评分作业，主要考察学员对课程内容的应用；
- 期中测试：考察学员对课程内容的掌握和吸收程度；
- 最终评估：小组结业汇报，学生将分析提供的数据集，并进行复杂的机器学习分析。

### ✓ 作业及评估标准

- 评分作业 1：15%
- 评分作业 2：15%
- 期中测试：30%
- 小组结业汇报：40%

**作业和项目时间表：**

- 第一周至第二周：学生需完成评分作业 1；
- 第三周至第四周：学生需完成评分作业 2；
- 第五周：期中测试
- 第六周：小组结业汇报

**参考文献：**

- An Introduction to Statistical Learning: (2013) (Springer Series in Statistics), by G. James, D. Witten, T. Hastie and R. Tibshirani.



- The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction (Springer Series in Statistics) (2001 & 2009), by T. Hastie, R. Tibshirani, J. H. Friedman.
- Python Machine Learning, 2nd edition, by Sebastian Raschka and Vahid Mirjalili, Packt Publishing Ltd, 2017.
- Understanding Machine Learning: From Theory to Algorithms, by Shai Shalev-Shwartz and Shai Ben-David, Cambridge University Press, 2014.

## ✓ 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. M.Motani (新加坡国立大学，工程学院电子与计算机工程系 副教授)**

Dr. Motani 毕业于康奈尔大学，目前是新加坡国立大学工程学院电子与计算机工程系副教授，也是美国普林斯顿大学的访问研究合作者。他是新加坡国立大学数据科学研究所、新加坡国立大学健康研究所和新加坡国立大学智能系统研究所的成员。此前，他也是新加坡信息通信研究所的一名研究科学家，工作了三年，并在纽约州锡拉丘兹的洛克希德·马丁公司担任了四年多的系统工程师。他的研究兴趣包括信息论和编码、机器学习、生物医学信息学、无线和传感器网络以及物联网。

Dr. Motani 曾获新加坡国立大学年度教学优秀奖、新加坡国立大学工程学院创新教学奖、新加坡国立大学工程学院授勋名单奖。他是 IEEE 会员，并担任 IEEE 信息理论协会理事会秘书。Dr.Motani 曾担任 IEEE 信息理论学报和 IEEE 通信学报的副编辑。他还在许多 IEEE 和 ACM 会议的组织和技术计划委员会任职。

## ✓ 项目日程

周数	时间	内容
		项目导览：欢迎致辞、结业课题公布
		专业课 ( 1 )：人工智能与大数据
第一周	周末	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 人工智能与大数据介绍</li> <li>◆ 人工智能和机器学习的应用</li> <li>◆ Python 和开放源码 ML 工具简介</li> </ul>

---

**第二周 周中 辅导课 ( 1 )**

---

**专业课 ( 2 ) : 机器学习导论**

- 第二周 周末**
- ◆ 机器学习入门
  - ◆ 监督机器学习算法
  - ◆ 更多机器学习工具与资料
- 

**第三周 周中 辅导课 ( 2 )**

---

**专业课 ( 3 ) : 机器学习算法**

- 第三周 周末**
- ◆ 机器学习入门
  - ◆ 监督机器学习算法
  - ◆ 使用机器学习工具与资料
- 

**第四周 周中 辅导课 ( 3 )**

---

**专业课 ( 4 ) : 神经网络和深度学习**

- 第四周 周末**
- ◆ 介绍神经网络
  - ◆ 深度学习概览
  - ◆ 使用机器学习工具与资料
- 

**第五周 周中 辅导课 ( 4 )**

---

**专业课 ( 5 ) : 推进技术创新**

- 第五周 周末**
- ◆ 颠覆性创新
  - ◆ 知识产权
  - ◆ 交流评估机器学习算法
-

## 期中测验

### 第六周 周中 辅导课 ( 5 )

### 第六周 周末 小组汇报展示

备注：

- 以上课程为录播形式，学员可根据各自时间安排在每周内完成本周课程模块的学习。
- 以上时间安排以六周课程为参考，具体时间会根据导师安排调整。

### ✓ 往期学生感言

王同学，西南大学 ( 2020 年 8 月班学员 )

身未动，心已远。

受今年波及全球的疫情影响，世界大部分地区的人们止步禁足宅家，也给我们学子求（研）学之路带来了一定的困难。是罗客教育为我们提供了在世界组织和知名学府的远程在线学习机会，看着罗客教育老师提供的《在线课程项目简章》，我心中求知的愿望重新萌发，充满着新的希望。诚于心，笃于行，我毫不犹豫的填报了新加坡国立大学（NUS）“人工智能与机器学习”在线学术课程，当我接到 NUS 的录取函时，此时此刻有谁能体会到我的快乐呢！这种快乐，就好比沙漠上迷失很久的行路人，终于找到了解渴的水源一样欣喜若狂。我心已至远！

说起跨国远程网络教育，我也是第一次接触，它给我的感觉是新颖、好奇。或许就是这种好奇心，像一个强大的磁场，使我对网络学习产生很大的乐趣。

本项目课程由新加坡国立大学工学院电子与计算机工程系教授、世界 IEEE 信息理论协会理事会成员 Dr. Mehul Motani 授课，Dr. Mehul Motani 教授向我们讲授了人工智能(AI)和机器学习(ML)的最新技术，包括人工智能与大数据的基础知识、Python 和开放源码 ML 工具、各种类型的机器学习算法，还向我们介绍了神经网络和深度学习、技术创新和知识产权等。项目涵盖专业课程、小组讨论、在线辅导、结业汇报等内容，既有逻辑严谨的理论知识，又有贴近生活的教学范例，既有知识的传授，又有实际的互

动，让学生在沉浸名校课堂环境的同时，最大程度地让学员在短时间体验到海外学习的学术特色，提升了自身的知识储备和明确未来的学习目标。

不知不觉，为期六周的网络学习已经结束，回顾这一个多月来的学习，感到既紧张又充实，通过这次学习，感受颇深，受益匪浅。

1、扩大了求（研）学的时空范围。远程网络教育，是一种新的教育手段和学习方式，让我们随时随地不受地区、时间与空间的限制，更快捷、方便地接受更多的新知识，特别是跨国（地区）远程网络教育让我们“足不出户上名校”，与世界名校有了亲密接触，消除了与那些出身“名门”的天之骄子心理上的差距，对学历文凭也就多了份坦然，而且能够获取世界一流高校课程结业证书、成绩评定报告单和世界通行的推荐证明信及优秀学员证明，实现属于自己的人生目标，完梦人生价值。而且罗客教育为我们提供的远程网络“云学习”在疫情当下已成为必不可少的一个学习途径，也将是未来发展的一个必然趋势，必将会给越来越多的中国学生带来更多的学习深造机会。

2、培养了自学能力。这次学习没有教师的当面讲授，是学员自己通过网络进行学习，这就给自学提供了空间。课前，我每次都先行认真阅读班主任和 Dr. Mehul Motani 教授邮件发放的课题预习资料，课上仔细听讲每个模块的理论知识，课后根据要求进行发帖和做作业，晚上继续观看课程视频，巩固所学知识，闲暇时间也反复温习，较好地完成了整个项目的学习任务。通过这次学习，极大的提高了我自主学习的能力，为我在今后学习和工作中养成自主学习打下了坚实的基础。

3、增强了学习互动交流。通过网络课程学习，我们还可以将自己遇到的问题或自己认为成功的经验等发帖，与老师、同学一起共同思考、讨论、吸收、分享，老师每周还进行 1 小时的问答，所提所问介入教学全过程，贯穿在老师的教学设计、教学实施等环节，增强了学习互动，这个过程，教师得益，学生更受益。

经过这一阶段的网络课程学习，很大程度地提升了我的专业素养。Dr. Mehul Motani 教授以其“专、精、深、博、广”的知识，既阐释课程的教学理论和教学方法，给学生以引导与指导，又深入浅出讲解新理念、新技术、新趋势，拓宽学生眼界，课程新颖全面、讲解精彩生动，深深地吸引了我，使我全程兴致盎然，爱不释手。

在这段短暂的网络学习中，我得到了罗客教育的老师，特别是班主任秦老师的帮助和教导，给了我无微不至的关怀，还有与我共同努力学习的“网友同学们”的帮助，我很感谢他们，让我在网络学习中感觉到了人生从未有过的快乐与欣喜！正如秦老师昨天发帖提议“线上学习，线下聚会”，我想，罗客教育除给我们提供学习专业知识的平台外，重要的是为我们每个参与网络学习的人搭建了一座人生大舞台，让我们大家今后在这个舞台上用“心”交流！

我对罗客教育网络课程项目的未来充满了期待。祝愿罗客的网络平台越办越好，我会好好利用这个学习平台，充电助力，充实自己，不负韶华，继续前行。



### ✓ 课程概览

城市环境的创新和可持续性确保现代社会继续运转、繁荣和进一步发展的必要条件。本课程的目标是从基础设施、设计和环境管理的角度概述城市的未来，重点是水和废弃物。

#### 课程日期：

期次	开始日期	结束日期	时长
第一期	2021.01.23	2021.02.28	6 周
第二期	2021.01.11	2021.01.28	2 周
第三期	2021.02.25	2021.02.05	2 周

### ✓ 学习成果

完成课程学习后，学生将更能理解土木及环境工程师在规划今日和未来社会方面所扮演的角色。

### ✓ 课程要求

目标受众：主修土木工程或者环境工程专业的学生

### ✓ 课程结构

#### 第一周至第五周：

每周一次 2 小时直播专业课程学习；

每周一次 1 小时直播辅导课（问答环节、在线）。

第六周：3 小时结业汇报（直播）

#### 评估的形式：

学生必须完成整个课程期间所布置的作业。作业及评核的详情如下：

- 持续评估：在线测试

- 最终评估：小组结业汇报

## ✓ 作业及评估标准

作业和项目时间表：

- 第一周至第三周：每周一次在线测试；
- 第四周至第五周：小组结业汇报准备
- 第六周：小组结业汇报

## ✓ 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.K. Ooi (新加坡国立大学，工程学院土木及环境工程系 高级讲师)**

Dr. Ooi 是新加坡国立大学热带海洋科学研究所土木与环境工程系的高级讲师，同时也是生态监测、信息和动力学小组的负责人。在 2008 年加入新加坡国立大学之前，Dr. Ooi 曾在德光岛 ( TekongPulau ) 担任项目工程师，并在 IIHR-水科学与工程研究中心 ( IIHR Hydrosience& Engineering ) 担任研究助理和助理研究员。Dr. Ooi 的研究兴趣在于与热带环境流动相关的问题，特别是生物群与环境之间的投入，相互作用以及如何对其建模。

**A/Prof.S.D. Pang (新加坡国立大学，工程学院 土木及环境工程系 副教授)**

Prof. Pang 毕业于新加坡国立大学，分别在 2001 年和 2002 年获得 AMP 项目的文学学士学位 ( 头等荣誉 ) 和工程学硕士学位，并在 2005 年获得西北大学的博士学位。他的硕士论文研究了钢-混凝土异形复合结构在爆炸荷载作用下的行为，博士论文研究了准脆性材料力学性能中由能量和概率断裂力学引起的尺寸效应。Prof. Pang 目前正在使用仿生原理研究保护性建筑和可持续建筑技术领域，并且还在研究水泥基和金属基复合材料的尺寸效应。他担任过原理研究者和合作者，已吸引了近 300 万新元的研究资金。他曾在多个主要会议的委员会中任职，曾审阅多篇期刊文章，还曾担任国家研究项目的外部审稿人。他还向业界提供了有关结构动力学，钢结构和地震工程咨询的专业知识。

### A/Prof.W.T. Chan (新加坡国立大学, 工程学院 土木及环境工程系 副教授)

Prof. Chan 于 1980 年毕业于新加坡大学, 获得工程学士 (一级) 学位, 并于 1981 年获得工程学硕士学位。他获得了斯坦福大学的国立大学奖学金, 在斯坦福大学完成了他的研究生学业。1982 年, 他获得了建筑管理硕士学位, 1986 年, 他的博士学位论文是关于约束逻辑编程在管理设计一致性中的应用。

Prof. Chan 在新加坡国立大学教授建筑管理和基础设施系统课程。他同时受聘于工业与系统工程管理系, 并且是工程系统倡议 (ESI) 的重要成员, 该倡议是工程学院的跨部门工作组, 旨在使工程学院理解、设计和管理大型复杂技术系统的研究和教育工作正规化。ESI 的一项重要成果是于 2006 年推出了系统设计与管理 (SDM) 的 MSc 计划。Prof. Chan 担任 SDM 计划的计划经理。Prof. Chan 是 NUS-JTC 工业基础设施创新中心的第一位工程副总监。该中心于 2011 年启动, 是由设计与环境学院和工程学院合作, 旨在促进新加坡创新和可持续工业基础设施解决方案的开发。

### A/Prof.O.P. Lefebvre (新加坡国立大学, 工程学院 土木及环境工程系 助理教授)

Dr. Olivier 主要研究领域为电化学技术、高级氧化工艺、工业废水处理和水的回用。他是魁北克大学矿业与环境研究所 (UQAT) 的副教授。Dr. Olivier 是《水科学》杂志的编辑, 同时也是国际水协会 (IWA) 内水资源再利用专家小组的技术人员、管理员、时事通讯编辑和网站管理员。作为一名专业的农学工程师, Dr. Olivier 于 2005 年在法国国家农业研究所 (INRA) 的 Narbonne 实验室和印度钦奈的安那大学的合作项目中获得了蒙彼利埃高等农学院博士学位, 主题是关于制革废水的生物处理。Dr. Olivier 是新加坡国立大学教学学院成员, 并获得多项研究和教学奖项。

## 项目日程

周数	时间	内容
第一周	周末	项目导览: 欢迎致辞、结业课题公布 专业课 (1): 浅水流体动力学简介



---

浅水流动是流体流动简化的结果。它们是我们理解土木工程水力学的基石，包括明渠水流和海岸工程。因此，本节课将向学生介绍导致明渠流动和基本的一维-二维方程的简化和近似值。他们还将看到在现实生活中模拟这些方程的结果，包括寻找潜在的捕鲸地点、海滩上船只尾迹引起的海浪高度和潜在污染源地点。

**学习目标：**

- ◆ 理解浅水流动的基础
- ◆ 理解浅水流动对土木工程设计的重要性

**评估：在线测试**

---

### **专业课（2）：结构工程创新**

结构工程师在社会中起着至关重要的作用，这可以追溯到金字塔建造的时候。阿基米德、达芬奇、胡克、牛顿、欧拉等人的早期作品奠定了结构工程的物理定律。在本次课程中，学员们将看到这些定律是如何引导现代结构的发展的，以及结构工程师是如何通过建造更快、更高和更长的建筑来不断创新的。我们还将研究结构工程如何在减缓气候变化中发挥作用。

**第二周 周末**

**学习目标：**

- ◆ 理解结构工程基础物理学
- ◆ 理解不同的结构体系介绍

**评估：在线测试**

---

**第三周 周末**

**专业课（3）：土木基础设施的重要性及土木工程师在开发和采购可持续基础设施解决方案中的应用**

---

---

民用基础设施对社会福利和发展具有重要作用。同时，它消耗了大量的稀缺资源，对环境产生了重大的影响。工程师在开发基础设施解决方案中扮演着重要的角色。该单元向参加者介绍系统开发方法和用来评价具有成本效益、经济上可行和环境上可持续的技术备选办法的工具。

- ◆ 土木基础设施的重要性及土木工程师在开发和采购可持续基础设施解决方案中的作用
- ◆ 可持续基础设施解决方案的基础
- ◆ 民用基础设施的系统生命周期方法
- ◆ 经济可行性评价

**学习目标：**

- ◆ 理解土木基础设施的重要性及土木工程师在开发和采购可持续基础设施解决方案中的作用；
- ◆ 理解整体和可持续的基础设施解决方案的基础；
- ◆ 理解系统开发方法的步骤，以实现平衡需求和环境限制的技术解决方案；
- ◆ 能够评估民用基础设施项目的经济可行性。

**评估：在线考试（40分钟，包括多选题和简答题）**

---

**专业课（4）：先进的废物管理：燃烧和能量回收**

**第四周 周末** 本次课程介绍固体废物和危险物质的热处置和资源回收的先进概念。它将使学员深入了解这种处理方法的好处和局限性，并同时考虑到工程、制度、法律和金融背景。

---

**第五周 周末** **专业课（5）：全球水电枢纽：新加坡成功案例分析**

---

---

饮用水是世界上最宝贵的自然资源之一。许多国家，如新加坡，正在鼓励研究高效和负担得起的水净化技术。了解发展协同分离和降解技术的重要性，以及突破性技术如何可能成为考虑到能源效率和安全的水再利用的关键。

#### **第四次和第五次课程总体评估：在线测试**

#### **第四次和第五次课程学习目标：**

- ◆ 从工程和管理的角度处理复杂的废水和水问题；
- ◆ 对有关废弃物和水的先入之见提出质疑
- ◆ 考虑到社会经济情况，对复杂的问题和情况提出可行的解决办法

---

#### **第六周 周末 小组汇报展示**

#### **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；
- 以上时间安排以六周课程为参考，具体时间会根据导师安排调整。



### 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。

**第一节课程**着重介绍蛋白质和酶等生物分子。学生将学习这些生物分子的化学机理,从而理解它们在生物物体中的作用。

**第二节课程**将介绍抗癌药物的药物化学原理。学生将由顺铂药物为例理解抗癌药物的作用机制。

**第三节课程**将介绍一组生活中具有重要作用的香精和药物有机物分子之间的转化机制,从而探讨一系列化学反应在科研和工业界的应用。

**第四节课程**将介绍纳米材料及基础科学理论在纳米尺度上的应用。学生将主要学习纳米材料的性质和它们在不同领域的应用。

**第五节课程**将首先概述高分子、金属和陶瓷等材料的性质,进而介绍由它们组成的复合材料。学生将学习这些复合材料在生物医学领域的应用,以及它们作为生物植入材料与生物组织之间的相互作用。

为了更好地帮助学生掌握和理解课程内容,在每门课程结束之后,学生将完成一组习题作业,并在随后的一周的习题课上为学生进行讲解和答疑。在课程结尾,学生将以小组形式对与以上内容相关的跨学科创新应用进行结业汇报。

#### 课程日期:

期次	开始日期	结束日期	时长
第一期	2021.01.23	2021.02.28	6 周
第二期	2021.01.23	2021.02.07	3 周

## ✓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，学生也将锻炼和展示他们在以上方面解决问题和进行学术交流的能力。

## ✓课程要求

目标受众：化学、物理、生物、材料科学（或工程）相关专业的学生

听课前提：具备良好的英文交流能力

## ✓课程结构

**第一周至第五周：**

每周一次 2-3 小时录播专业课程学习；

每周一次 1 小时直播辅导课。

**第六周：**3 小时结业汇报（直播）

**评估的形式：**

- 课堂出勤
- 课堂作业：共 5 次作业，包括选择题/判断题和开放性简答题两个部分

- 结业汇报：需要用英语进行，内容要有逻辑组织，并表现出对所呈现主题的良好理解。详细的细则将在课程期间公布

## ✓ 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%

### 作业和项目时间表：

- 第一周至第五周：每周一次课堂作业；
- 第六周：小组结业汇报

## ✓ 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 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，现任理学院化学系副教授、博士生导师、化学系副系主任。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，曾于 2019 年获得由美国生物化学与分子生物学学会 ( ASBMB ) 颁发的 Walter Shaw Young Investigator Award for Lipid Research。自 2011 年任教新加坡国立大学至今，他曾教授多门生物分子和化学生物学课程，三次获得新加坡国立大学年度教学优异奖 ( 2013/14、2014/15 和 2017/18 学年 ) 并入选杰出教师荣誉榜 ( 2020 年 )。

### **Dr. W.H.Ang 新加坡国立大学，理学院 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，之后取得新加坡国立 大学海外博士后奖学金，于 2007-2009 年在美国麻省理工学院从事博士后研究，随后加入新加坡国立大学任教，现任理学院化学系副教授、博士生导师、理学院副院长。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。自 2009 年任教于新加坡国立大学至今，他曾教授多门无机化学、有机金属化学及药物化学课程；2018 年曾主持第九届亚洲生物无机化学会 (AsBIC9)。

#### 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，教授有机化学和实验课程。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。此外，Dr. Hoang 致力于本科有机化学和药物化学的实验设计，结合“指导-探究”教学法，融入绿色化学概念；曾获新加坡国立大学理学院 2014/15 学年年度教学优异奖。

#### 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，之后取得联邦奖学金，在英国布里斯托大学开展博士后研究，随后任教于新加坡国立大学，曾任理学院副院长，现任理学院化学系副教授、博士生导师。

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。

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，曾获新加坡国立大学理学院 2006/07 及 2007/08 学年年度教学优异奖，并于 2010 年著书 *Science at the Nanoscale*

— An Introductory Textbook ISBN:978-981-4241-03-8

## 项目日程

周数	时间	内容
		项目导览：欢迎致辞、结业课题公布
第一周	周末	专业课 (1)：生物分子的化学机理 <ul style="list-style-type: none"><li>蛋白质的结构及其折叠机制</li><li>蛋白质的功能及酶催化</li></ul>
第二周	周中	辅导课 (1)

---

### 专业课 ( 2 ) : 抗癌药物的药物化学

- 第二周 周末
- ◆ 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

---

第三周 周中 辅导课 ( 2 )

### 专业课 ( 3 ) : 有机分子的合成及应用

- 第三周 周末
- ◆ 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

---

第四周 周中 辅导课 ( 3 )

### 专业课 ( 4 ) : 纳米材料

- 第四周 周末
- ◆ 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

---

第五周 周中 辅导课 ( 4 )

### 专业课 ( 5 ) : 复合及生物医学材料

- 第五周 周末
- ◆ 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

---

第六周 周中 辅导课 ( 5 )

---

第六周 周末 小组汇报展示

---



备注：

- 以上课程为录播形式，学员可根据各自时间安排在每周内完成本周课程模块的学习。
- 以上时间安排以六周课程为参考，具体时间会根据导师安排调整。



### ✓ 课程概览

我们的免疫系统，包括先天免疫和适应性免疫，这对我们在地球上生存至关重要。免疫系统的细胞和体液机制协同对抗微生物感染和癌症的发展。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。

#### 课程日期：

期次	开始日期	结束日期	时长
第一期	2021.01.23	2021.02.28	6 周
第二期	2021.01.23	2021.02.21	5 周

### ✓ 课程要求

目标受众：医学或生物学相关专业的学生

听课前提：具备良好的英文交流能力和基本的生物学知识

### ✓ 课程结构

#### 第一周至第五周：

每周一次 2 小时录播专业课程学习；

每周一次 1 小时直播辅导课。

第六周：3 小时结业汇报（直播）

#### 每周学习量分配的估算：

- 学生每周在课程之外花在完成作业/项目的小时数：4-6 小时；

- 学生每周在课程之外花在阅读/准备的小时数：2 小时；
- 学生每周最低学习量：9 小时

#### 评估的形式：

- 小组结业汇报

#### 案例分析：

案例一：新发呼吸道病毒性疾病

案例二：人体免疫缺损病毒（即艾滋病毒 HIV）

案例三：对微生物感染的免疫反应

案例四：肝癌

案例五：癌症的免疫治疗I

案例六：癌症的免疫治疗II

### ✓ 作业及评估标准

- 小组结业汇报：100%

#### 作业和项目时间表：

- 第一周至第五周：小组结业汇报准备
- 第六周：小组结业汇报

#### 小组结业汇报评分标准：

- 组织架构
- 演讲技能
- 批判性思维

## ✓ 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

周数	时间	内容
		项目导览：欢迎致辞、结业课题公布
第一周	周末	专业课 (1)：免疫学原理与微生物感染 案例研究：新兴呼吸道病毒病
第二周	周中	辅导课 (1)
第二周	周末	专业课 (2)：宿主-病原相互作用与微生物免疫逃避策略 案例研究：人类免疫缺陷病毒

---

第三周 周中 辅导课 ( 2 )

---

**专业课 ( 3 ) : 疫苗开发**

第三周 周末

案例研究 : 微生物感染的免疫应答

---

**辅导课 ( 3 )**

第四周 周中

---

**专业课 ( 4 ) : 抗肿瘤免疫**

第四周 周末

案例研究 : 肝癌

---

第五周 周中 辅导课 ( 4 )

---

**专业课 ( 5 ) : 肿瘤免疫治疗 : 抗体治疗**

第五周 周末

案例研究 : 癌症免疫治疗

---

第六周 周中 辅导课 ( 5 )

---

**专业课 ( 6 ) : 癌症免疫治疗 : 过继疗法**

第六周 周末 案例研究 : 癌症免疫治疗 II

小组汇报展示

---

备注 :

- 以上课程为录播形式, 学员可根据各自时间安排在每周内完成本周课程模块的学习。
- 以上时间安排以六周课程为参考, 具体时间会根据导师安排调整。

## ✓ 往期学生感言

第一小组, 2020 年 8 月班

转眼间 6 周的在线学习课程就结束了, 在这六周时间里, 每个人都得到了学习与锻炼, 这段学习经历使

大家获益匪浅。

在线项目使我们即使在疫情影响下，仍可以在家里和老师远程面对面，在暑期也可以丰富与提高自己。感谢项目的老师和学校的老师与教授们的帮助，我们能通过在线课程项目学习到微生物学和免疫学的相关知识，能够对医学有了更进一步的理解。作为医学及生物相关专业的学生，扎实的基础和专业知识的非常重要的。在此次项目中，张教授和刘教授以专业、清晰的授课方式，让我们每个人都对微生物学和免疫学有了更深入的认识与学习。教授们的讲述也使我们认识到了现在学习到的知识在科研实验或临床中的重要意义。我们应该要把最基础的知识抓牢，未来才能将其更好地应用在实践中。除此之外，全英文的项目教学不仅使我们的专业知识得到了提高，英语水平也得到了一定程度上的进步。全英文教学对大多数同学都是一种挑战，通过这6周的学习，大家慢慢学会在空闲时间提前反复观看课程视频，做好预习和复习。

在课程之前或许有对许多专业词汇的陌生，但随着课程教学也慢慢掌握了许多医学词汇。英文的进步同样来源于阅读 tutorial 的文献，在每一次的 tutorial 中，学长学姐带领着我们去深刻理解每一篇文章的实验过程与实验结论，使我们逐步学会了如何分析文章、如何抓住文章的重点，对我们在阅读文献方面也给予了极大的帮助。经过一段时间的适应，大家都能渐渐熟练阅读英文文献、听懂英文授课了。小组 presentation 作为项目的考核内容也令每位同学受益匪浅。很开心能够认识来自不同学校的同学们，大家相互交流、相互帮助，最后一起齐心协力完成 presentation。整个过程都十分充实。

结业汇报既考验了我们对基本知识的掌握，也考验了我们对文章的理解与英文表达能力。在准备 presentation 的过程中，大家需要仔细阅读文章并认真思考，发挥创新思维，通过和小组成员的配合，准确理解文章的结论与意义。通过这样的锻炼，大家发现科学问题并解决科学问题的能力得到了提高。随着医学与生命科学的科技水平日新月异，人们对人体和生命的认识也在不断深入中，作为学生的我们需要学习和掌握的也越来越多。因此，感谢本次项目对我们专业能力、英语能力、表达能力和团结协作能力的培养与提高，希望未来的我们能够带着创新思维和扎实的基础知识，将所学应用到实际中。



## 附件 15 : 科技创新与创新链管理

### ✓ 课程概览

什么是创新？什么时候是颠覆性创新？创新来自哪里？你如何保护和利用你的创新的全部价值？综合大量的文献资料，本课程将为学员提供理论和实例学习，让他们获得深入理解和管理产品与服务创新的技能。本课程将使用现代案例研究，如新加坡航空公司，QB House 和苹果公司等来说明所涉及的各种概念。

#### 课程日期：

期次	开始日期	结束日期	时长
第一期	2021.01.23	2021.02.28	6 周
第二期	2021.01.23	2021.02.07	3 周
第三期	2021.02.15	2021.02.28	2 周

### ✓ 学习成果

在完成课程后，学员将会：

- 识别并区分不同类型的创新；
- 连接用户、价值主张和传递价值的方式之间的联系；
- 设计保护自己创新的方法。

### ✓ 课程要求

目标受众：对创新和创造力感兴趣的学生

听课前提：具备良好的英文交流和阅读能力

### ✓ 课程结构

第一周至第五周：

每周一次 2 小时直播专业课程学习；

每周一次 1 小时直播辅导课。

**第六周：3 小时结业汇报（直播）**

**每周学习量分配的估算：**

- 学生每周在课程之外花在完成作业/项目的小时数：3 小时；
- 学生每周在课程之外花在阅读/准备的小时数：2 小时；

**评估的形式：**

- 小组结业汇报

**案例分析：**

新加坡航空和 Trek 2000

## ✓ 作业及评估标准

- 小组结业汇报：100%

**小组结业汇报评分标准：**

- **课堂内容的应用：30%**

-是否包含了从课堂上学到的概念/理论？

-小组在学习和使用相关概念/理论方面表现出主动性了吗？

- **深度分析：40%**

-问题的所有可能原因是否都已经纳入考虑范围？

-分析有证据支持吗？

-这些论点合乎逻辑吗？

-主题公园的高级管理人员会从这些分析中“学到”新的东西吗？



- **演讲风格：30%**

-演讲是否吸引听众？

-幻灯片是否清晰？

## ✓ 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. K.H.Chai (新加坡国立大学，工程学院工业与系统工程系 副教授)**

Dr. Chai 于 2002 年加入新加坡国立大学，现为新加坡国立大学工程学院继续教育及培训主任、工业系统工程与管理系副教授。他在剑桥大学获得了国际制造业领域的博士学位。他的工作经验包括管理咨询（德勤咨询，2000-2001）和半导体制造（摩托罗拉马来西亚分公司，1992-1996）。他的研究发表在顶级工程管理期刊上，如《产品创新管理期刊》、《IEEE 工程管理学报》、《技术革新》、《服务研究期刊》、《欧洲运筹学期刊》、《国际服务业管理期刊》和《服务质量管理》。Dr. Chai 是《IEEE 工程管理学报》和《服务理论与实践期刊》的编委会成员。他目前的研究兴趣包括工业能源效率、新产品/服务开发和知识管理。

## ✓ 项目日程

周数	时间	内容
		<b>项目导览：欢迎致辞、结业课题公布</b>
		<b>专业课 (1)：导论</b>
<b>第一周</b>	周末	<ul style="list-style-type: none"><li>◆ 创新的定义和类型</li><li>◆ 创新的过程</li><li>◆ 风险与创新</li></ul>
<b>第二周</b>	周中	辅导课 (1)

---

**专业课 ( 2 ) : 理解客户需求**

- 第二周** 周末 ♦ 了解客户需求的方法
- ♦ “客户任务 ( Job-to-be-done )”
- 

**第三周** 周中 辅导课 ( 2 )

---

**专业课 ( 3 ) : 服务创新**

- ♦ “Who-What-How”框架
- 第三周** 周末
- ♦ 对齐的问题
  - ♦ 新加坡航空案例研究
- 

**第四周** 周中 辅导课 ( 3 )

---

**专业课 ( 4 ) : 以知识产权方法保护和获取创新的价值**

- ♦ 专利
- 第四周** 周末 ♦ 商标
- ♦ 版权
  - ♦ 商业秘密
- 

**第五周** 周中 辅导课 ( 4 )

---

**专业课 ( 5 ) : 以非知识产权方法保护和获取创新的价值**

- 第五周** 周末 ♦ “经济护城河”的概念
- ♦ 互补资产
- 

**第六周** 周中 辅导课 ( 5 )

---

---

## 第六周 周末 小组汇报展示

---

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；
- 以上时间安排以六周课程为参考，具体时间会根据导师安排调整。



### ✓ 课程概览

我们应该如何解决问题？解决熟悉的问题和不熟悉的问题有什么区别？在这门独特的课程中，学生将通过研究常见的解决问题的方法，如设计思维和商业流程再造，学习共同发展好的解决问题的指导原则。基于从知识管理、创造力、全面质量管理(TQM)、设计思维和解决问题等领域收集的见解，学生将学习解决问题的全面性、创造性和聚合性的重要性。通过学习解决问题时常见的语言和术语，参与者将理解解决问题相关的原则和技巧。

#### 课程日期：

期次	开始日期	结束日期	时长
第一期	2021.01.23	2021.02.28	6 周
第二期	2021.01.23	2021.02.07	3 周
第三期	2021.02.15	2021.02.28	2 周

### ✓ 学习成果

在课程结束时，学生将：

- 理解并能够应用常见的解决问题的工具和技巧；
- 制定好的解决问题的指导原则；
- 将良好解决问题的指导原则与解决问题的技巧联系起来

### ✓ 课程要求

目标受众：对管理咨询职业和对解决陌生领域的问题有强烈的兴趣的学生

听课前提：具备良好的英文交流和阅读能力

### ✓ 课程结构

## 第一周至第五周：

每周一次 2 小时直播专业课程学习；

每周一次 1 小时直播辅导课。

第六周：3 小时结业汇报（直播）

## 每周学习量分配的估算：

- 学生每周在课程之外花在完成作业/项目的小时数：3 小时；
- 学生每周在课程之外花在阅读/准备的小时数：2 小时；

## 评估的形式：

- 作业完成度
- 小组结业汇报

## ✓ 作业及评估标准

### 小组结业汇报评分标准：

- **课堂内容的应用：30%**

-是否包含了从课堂上学到的概念/理论？

-小组在学习和使用相关概念/理论方面表现出主动性了吗？

- **深度分析：40%**

-问题的所有可能原因是否都已经纳入考虑范围？

-分析有证据支持吗？

-这些论点合乎逻辑吗？

-主题公园的高级管理人员会从这些分析中“学到”新的东西吗？

- **演讲风格：30%**

-演讲是否吸引听众？

-幻灯片是否清晰？

## ✓ 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. K.H.Chai（新加坡国立大学，工程学院 工业与系统工程系 副教授）**

Dr. Chai 于 2002 年加入新加坡国立大学，现为新加坡国立大学工程学院继续教育及培训主任、工业系统工程与管理系副教授。他在剑桥大学获得了国际制造业领域的博士学位。他的工作经验包括管理咨询（德勤咨询，2000-2001）和半导体制造（摩托罗拉马来西亚分公司，1992-1996）。他的研究发表在顶级工程管理期刊上，如《产品创新管理期刊》、《IEEE 工程管理学报》、《技术革新》、《服务研究期刊》、《欧洲运筹学期刊》、《国际服务业管理期刊》和《服务质量管理》。Dr. Chai 是《IEEE 工程管理学报》和《服务理论与实践期刊》的编委会成员。他目前的研究兴趣包括工业能源效率、新产品/服务开发和知识管理。

## ✓ 项目日程

周数	时间	内容
		<b>项目导览：欢迎致辞、结业课题公布</b>
<b>第一周</b>	<b>周末</b>	<b>专业课（1）：导论</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 设计思维解决问题的工具和技巧</li><li>◆ 解决问题的过程</li></ul>
<b>第二周</b>	<b>周中</b>	<b>辅导课（1）</b>
<b>第二周</b>	<b>周末</b>	<b>专业课（2）：业务流程再造和 DMAIC 问题解决方法</b> <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 业务流程再造的过程</li></ul>

- 
- ◆ 资料驱动的改善循环 ( DMAIC ) 中的过程和阶段

---

**第三周 周中 辅导课 ( 2 )**

**专业课 ( 3 ) : 解决问题的管理咨询类型**

**第三周 周末** ◆ MECE 原则

- ◆ 迅速并正确的解决问题 ( Rough-Rapid-Right )

---

**第四周 周中** 辅导课 ( 3 )

**专业课 ( 4 ) : 不同解决问题方法的比较**

**第四周 周末** ◆ 共性与差异

- ◆ 问题解决过程的特点

---

**第五周 周中 辅导课 ( 4 )**

**专业课 ( 5 ) : 知识的阶段**

**第五周 周末** ◆ 知识成熟度

- ◆ 创造性思维

- ◆ 课程小结

---

**第六周 周中 辅导课 ( 5 )**

**第六周 周末 小组汇报展示**

---

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 ;
- 以上时间安排以六周课程为参考 , 具体时间会根据导师安排调整。







### ✓ 课程概览

五件文物中的新加坡历史，即通过五件特定的文物对新加坡的过去进行初步的探究。不同于以人物、事件和文本为前提的调查研究，本课程将新加坡的历史追溯集中在一批隐藏的“物频”(广义定义)上。学生将在导师的指导下被邀请提出问题，进行批判性的观察，并将他们的想象力运用到各种“物品”上——一块刻有碑铭的石头、一本个人回忆录、一首国歌、一块电子电路板和一部电影。然后，学生们将被鼓励锻炼他们的历史想象力，这些物品去想象新加坡的过去。通过对文物、文本、音乐、电子和电影等不同媒介的广泛而深刻的反思，学生们将会接触到新加坡文化、经济、商业、科技和政治历史的不同方面。学生还将理解博物馆和遗产机构如何运用文化信息。各种各样的物品和媒体的混合，以及敏锐的观察和解释能力，将帮助学生从这个项目中获得对新加坡文化遗产广泛的、多样的、创造性的和具体的把握，以及了解后者如何反映当下。

#### 课程日期：

期次	开始日期	结束日期	时长
第一期	2021.01.23	2021.02.28	6 周

### ✓ 课程要求

目标受众：对历史与文化感兴趣的学生，无专业限制

听课前提：具备良好的英文交流和阅读能力

### ✓ 课程结构

#### 第一周至第五周：

每周一次 2 小时直播专业课程学习；

每周一次 1 小时直播辅导课。

**第六周：3 小时结业汇报（直播）**

**每周学习量分配的估算：**

- 学生每周在课程之外花在完成作业/项目的小时数：2 小时；
- 学生每周在课程之外花在阅读/准备的小时数：2-3 小时；

**评估的形式：**

- 期中考试：随堂考试（包括多选题和简答题）
- 结业汇报：全班同学进行分组，每组 9 个学员，每小组将准备一份与本课程中所遇到的五个主题中的任何一个主题相关的汇报。最终结业汇报应该处理与相关对象有关的问题，以及它们如何与课程的主题相关联，同时阐述如何使用各种各样的对象来理解文化和历史。

## ✓ 作业及评估标准

**小组结业汇报评分标准：**

将通过结业汇报来评估学生在将所遇到的单个物体与课程中更广泛的文化和历史主题联系起来进行反思的质量和深度。演讲应该是吸引人的，信息丰富的，有说服力的

## ✓ 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. K.Lawrence（新加坡国立大学，文学暨社会科学院 历史系 讲师）**

Dr. Lawrence 是新加坡国立大学历史系讲师。他于 2004 年获得新加坡国立大学历史学荣誉学位，随后在新加坡国立大学继续深造并获得文学硕士学位，2014 年获得澳大利亚国立大学博士学位，目前正在准备一本关于新加坡早期英帝国时期(1819-1847 年)的书籍。Dr. Lawrence 教授东南亚、新加坡和马来西亚的历史，重点是知识、社会和文化历史。

## 项目日程

周数	时间	内容
		项目导览：欢迎致辞、结业课题公布
第一周	周末	专业课（1）：导论和古代文化介绍 <ul style="list-style-type: none"><li>通过物品探究历史</li><li>新加坡古石（物品I）</li></ul>
第二周	周中	辅导课（1）：文化、历史和物品
		专业课（2）：帝国主义文化
第二周	周末	♦ 帝国主义 <ul style="list-style-type: none"><li>阿都拉传（阿都拉的故事）（物品II）</li></ul>
第三周	周中	辅导课（2）：博物馆与文化
		专业课（3）：音乐与文化
第三周	周末	♦ 前进吧，新加坡（音乐）（物品III） <ul style="list-style-type: none"><li>去殖民化和民族主义</li></ul>
第四周	周中	辅导课（3）：期中考试
		专业课（4）：科技与文化
第四周	周末	♦ 经济发展 <ul style="list-style-type: none"><li>声霸卡（电脑声卡系列产品）（物品IV）</li></ul>
第五周	周中	辅导课（4）：社会与文化

---

## 专业课 ( 5 ) : 教育与文化

第五周 周末 ♦ 《小孩不笨》喜剧电影 ( 物品V )

- ♦ 多样化的教育途径

---

第六周 周中 辅导课 ( 5 ) : 新加坡的文化遗产

---

第六周 周末 小组汇报展示

---

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 ;
- 以上时间安排以六周课程为参考 , 具体时间会根据导师安排调整。