

中国大学，新加坡国立大学机械工程系， 新加坡国立大学苏州研究院合作举办 “机械工程3+1+1” 本硕联合培养项目介绍

曾开阳教授 (Prof. Zeng Kaiyang)

新加坡国立大学机械工程系

电邮: mpezk@nus.edu.sg





新加坡国立大学

新加坡国立大学(NUS) 概况

- 学院 (Faculty/School/College)

- 文学暨社会科学院
- 商学院
- 计算机/电脑学院
- 持续与终身教育学院
- 牙科学院

- **设计与工程学院**

- 法学院
- 杨潞岭医学院
- 杨秀桃音乐学院
- 理学院
- 国大博学计划
- 耶鲁-新加坡国大学院

新学院 (本科)

- **31个大学研究机构 and 中心**

- 4个海外研究中心全部设在中国：
 - 苏州研究院 (2010) : 科研, 教育 (311项目, 研究生) , 产业化
 - 重庆研究院 (2018) : 科研, 教育 (研究生) , 产业化
 - 福州研究院 (2019) : 科研, 产业化
 - 广州研究院 (筹建中) : 产业化, 科研, 教育 (研究生)

- **2021年新国大QS世界大学排名: 11, 亚洲大学排名: 1**

新国大设计与工程学院

- College of Design and Engineering (CDE)
 - Faculty of Engineering
 - School of Design and Environments

2022年1月原工学院和设计学院合并成为新的设计与工程学院
- Departments
 - Department of Biological Engineering
 - Department of Chemical and Molecular Engineering
 - Department of Civil and Environmental Engineering
 - Department of Electrical and Computer Engineering
 - Department of Industrial Engineering and Management
 - Department of Materials Science and Engineering
 - Department of Mechanical Engineering
 - Department of Architecture
 - Department of Build Environments
 - Division of Industrial Design

原工学院所属的系

原设计学院所属的系
- **2021年新国大原工学院 QS Engineering and Technology 排名: 9**



2010年11月15日，新加坡国立大学与苏州工业园区管委会在时任中国国家副主席习近平和新加坡总理李显龙的见证下，签署协议建设新国大苏州研究院。是中国首家由国外大学运营和管理的研究院，也是新加坡国立大学在海外设立的第一家研究院，以有机结合科研，教育，产业化。

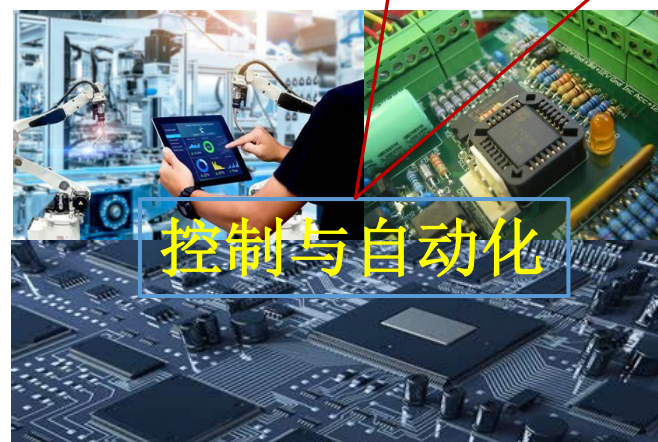
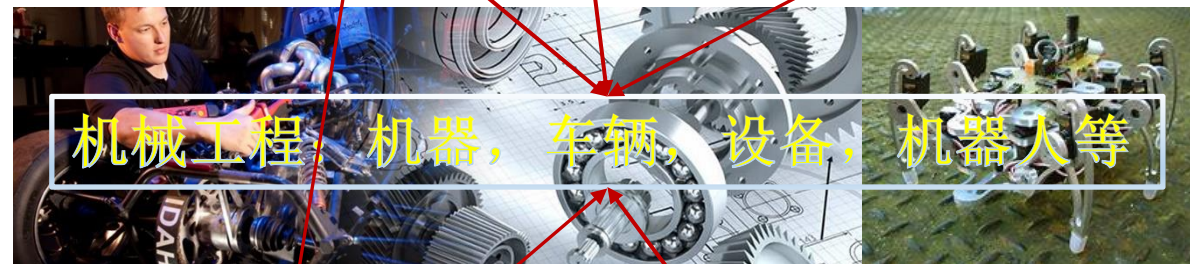
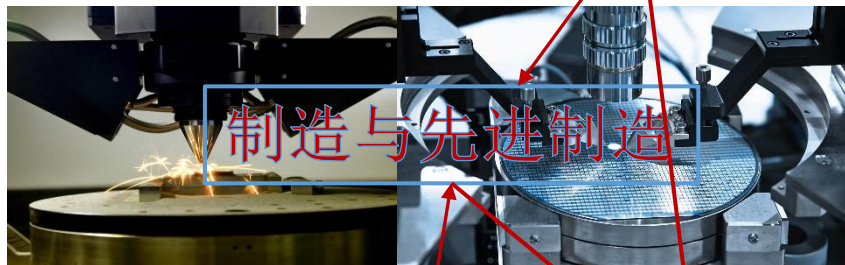
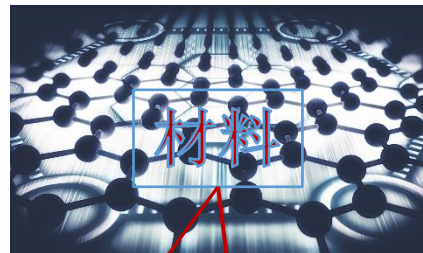
新加坡国立大学机械工程系概况

3个教学与科研组: <https://cde.nus.edu.sg/me/>

- 控制和应用力学
- 能源热系统和流体
- 制造和材料

14 个教学和研究实验室:

- | | |
|----------|-----------|
| ● 声学 | ● 实验力学 |
| ● 先进制造 | ● 流体力学 |
| ● 控制和机电 | ● 冲击力学 |
| ● 空调和制冷 | ● 制造 |
| ● 机械设计 | ● 材料科学与工程 |
| ● 动力学和震动 | ● 微系统技术 |
| ● 能源转换 | ● 热过程 |
- 先进机器人中心 (学校)
 - 先进制造中心 (学校)



● **2021年机械系 QS Engineering – Mechanical Aeronautical & Manufacturing 排名: 9**

新国大机械工程系的主要研究方向

控制和应用力学：

新实验技术、力学生物学、纳米生物力学、冲击力学、纤维和混合复合材料、机器人、双足类人机器人、软体机器人、自动驾驶汽车、约束系统、机器人群、计算机智能、人工智能、机电控制、噪音和振动、机器人算法等。

能源热系统和流体：

计算流体动力学、流动稳定性、气泡动力学、生物流体学、微流体、气涡、热能转换、新型冷却方法、可持续性、冷冻手术、微燃烧、通风、海洋工程、石油工程等。

制造和材料：

先进制造、超精密和微加工、工业 4.0、增强现实和虚拟现实、生物膜、气凝胶、纳米纤维、轻型金属材料、高熵金属材料、电池和新能源材料、材料表征、仿生材料、软体机器人材料等。

- 以上所有这些方向所授的博士或硕士学位都是“机械工程”。
- 机械系将于2023年1月起开设“机器人”专业课程硕士项目。

新国大机械工程系的研究生项目

旨在培养以就业为主要目的的研究，团队合作，公开演讲和调研能力

MSc学位（自费）：一至两年完成十门课或八门课 + ME5001项目，成绩3.0或以上即可毕业。
如果两学期没完成学分或成绩不达标则继续学习一至两个学期以完成学业。

在职课程硕士生注册时间为四年

MEng学位（自费）：前两学期完成四门课，成绩3.0或以上+ 初始研究

另外两至四学期完成课题研究和学位论文（25000字）。

如果没有完成论文则继续一至两个学期

以培养学生在某个特定的研究方向进行深入研究的能力

PhD学位（奖学金或自费）：前三学期完成六门课，成绩3.5或以上 + 初始研究 + 完成资格考试（笔试）

第四学期内完成资格考试（口试）

另外四至六个学期完成课题研究和学位论文（40000字）。

如果没完成论文则自费继续一至两个学期

开始

全职课程硕士生
最短一年可完成学位

两年

研究型硕士生注册时间为三年

四年

博士研究生
奖学金为四年

五年

博士研究生注册
时间为五年

新国大机械系理学硕士 (M. Sc) 的课程 和2023/24学费 (含8%税)

Mechanical Engineering (包括 3+1+1 项目)

~ S\$ 47,600/项目

Robotics (2023年1月开始)

~ S\$ 59,400/项目

机械工程 MSc 项目: <http://cde.nus.edu.sg/me/graduate/msc-me/>

机器人 MSc 项目: <http://cde.nus.edu.sg/me/graduate/msc-robotics/>

新国大设计与工程学院其他系所开设的 MSc 项目可参见:

<http://cde.nus.edu.sg/graduate/graduate-programmes-by-coursework/>

机械工程学位已获得中国教育部留学服务中心认证。

男，中国国籍，出生于 日。
在新加坡新加坡国立大学(National University of Singapore)学习，于2020年6月获得该校授予的理学硕士学位，专业领域为机械工程。
经核查，新加坡国立大学系新加坡正规高等学校。所获理学硕士学位表明其具有相应的学历。



新国大理学硕士(MSc)学位

- 新国大设计与工程学院下属各系目前共开办 26个 MSc (理学硕士) 学位课程。包括 2022/23年新增加一些新的课程硕士项目，例如机器人，计算机工程等。
- 新国大机械系已运行机械工程专业 MSc 学位课程二十多年。每年分两批录取（一月和八月），每批录取约 30（一月）至 150（八月）人（不包括311项目学生）。每批 MSc 的申请人数约为录取人数的 4 ~ 5 倍，即: 约 200 – 600 申请者，来自全世界。
- 全职学生注册时间为两年，每学期最少学12学分（新加坡移民局的学生签证要求），最多20学分。两年内学满40学分并且平均成绩达到3.0 就可以毕业。**因此，全职学生最短一年，最长两年可完成学位毕业。**
- 至今机械系已毕业数千名理学硕士学生。近年来有很多MSc 毕业生在新国大或其他学校（国家）继续攻读博士学位。
- **课程硕士项目的学费为按项目收费（最长两年）。与学生所学时间长短无关。**

新国大课程硕士(M. Sc)


- 新加坡教育部从2022年8月起将取消对所有大学所开设的课程硕士项目的补贴，因此所有的课程硕士项目不再享有政府补贴，都变成全自费项目。
- 学费由各系根据本系的情况自行制定，各系的课程硕士项目的学费因此会不一样。因此，学生在学习期间如果选修外系的课程有可能会另外收费。
- 机械工程系硕士项目学费是按项目收费，全职学生最短一年，最长两年。第一年缴清费用 (先交占位费S\$2,140，来NUS后抵学费)。
- 目前预计各专业硕士课程在今后三至五年内每年学费会随通货膨胀率而增长。
- 凡是计入本专业硕士文凭的课程，学生在修读时不再另缴费，但是如果修读不计入本专业硕士文凭的课程，则需要另缴费。学满毕业要求的学分（40学分）和成绩（B-）的同学必须毕业。
- 2023年新加坡税率会增至为8%， 2024年增至为9%，所以学费也会因此有所调整。

新国大课程硕士 (MSc) 学位

- 近年来录取的 MSc 学生中，超过50%是全日制的学生 (Full-time), 其余的是新加坡当地的工作人士，为在职研究生 (part-time)。
- **无论是全职还是在职的研究生，录取，所上的课程和要求，毕业的标准和学位都是一样的，不同的只是学习的时间**（全职学生1-2年，在职学生2.5 - 4年毕业）。
- 全日制和在职的硕士生（课程型理学硕士，研究型工程硕士）和博士生，都在一起上同样的研究生课程。**所有研究生课程都是在周一到五的晚上进行。**
- 自2018年起，机械系全职 MSc 学生可以选修一个两学期的研究项目（至少在实验室1天/星期），项目时间为八月至次年五月，学分为 8分，要求完成一个研究报告。
- 自2022年8月起，增加一个一学期的研究项目，和小学期（五月至七月）企业实习项目，学分分别为4分。同样要求完成一个报告。
- 学生也可选择在小学期完成研究项目。

2022-2024年机械工程311学生的学费

- 机械工程专业311同学也可以选报机械系机器人专业课程硕士项目 (Robotics) , 但录取条件和学费均不同于机械工程项目。
- 机械工程以及机器人专业课程硕士学费 (新元, 8%税后) :



年度	MSc (ME)	MSc (ME) 3+1+1	MSc (Robotics)
2022/23	44,940	41,355	58,850
2023/24	~47,600	~44,200?	58,850
2024/25	待定	待定	待定

机械工程“3+1+1”本-硕联合培养项目：
本项目适合于在国内伙伴大学
完成了前三年本科学习的本科生

（2018年开办，2023年为第六届）

<http://cde.nus.edu.sg/me/graduate/311-educational-framework-with-chinese-partner-universities/>

<http://nusri.cn/edu/jointeducationalprogramme/311programme/>

- 苏州大学机电学院

- 2018: 3名学生，NUS硕士平均成绩4.27。
 - 2019: 3名学生，NUS硕士平均成绩4.50。
 - 2020: 10名学生，NUS硕士平均成绩4.43。
 - 2021: 9名学生，现在NUS读硕士学位（第一学期）。
 - 2022: 12名学生，现在在NUSRI学习。

- 苏州大学轨道交通学院

- 2018: 1名学生，NUS硕士成绩3.88。
 - 2019: 1名学生，NUS硕士成绩3.94。
 - 2020: 5名学生，NUS硕士平均成绩4.29。
 - 2021: 8名学生，现在NUS读硕士学位（第一学期）。
 - 2022: 7名学生，现在在NUSRI学习。

- 吉林大学机械与航空航天学院

- 2018: 3名学生, NUS硕士平均成绩4.34, 1名同学现在NUS读博。
- 2019: 4名学生, NUS硕士平均成绩4.50, 1名同学现在NUS读博。
- 2020: 5名学生, NUS硕士平均成绩4.25。
- 2021: 10名学生, 现在NUS读硕士学位(第一学期)。
- 2022: 5名学生, 现在在NUSRI学习。

- 北科大机械学院

- 2019: 1名学生, NUS硕士成绩3.94.
- 2020: 1名学生, NUS硕士成绩4.19.
- 2021: 3名学生, 现在NUS读硕士学位(第一学期)。
- 2022: 1名学生, 现在在NUSRI学习。

- 北科大高等工程师学院

- 2021: 2名学生, 现在NUS读硕士学位(第一学期)。

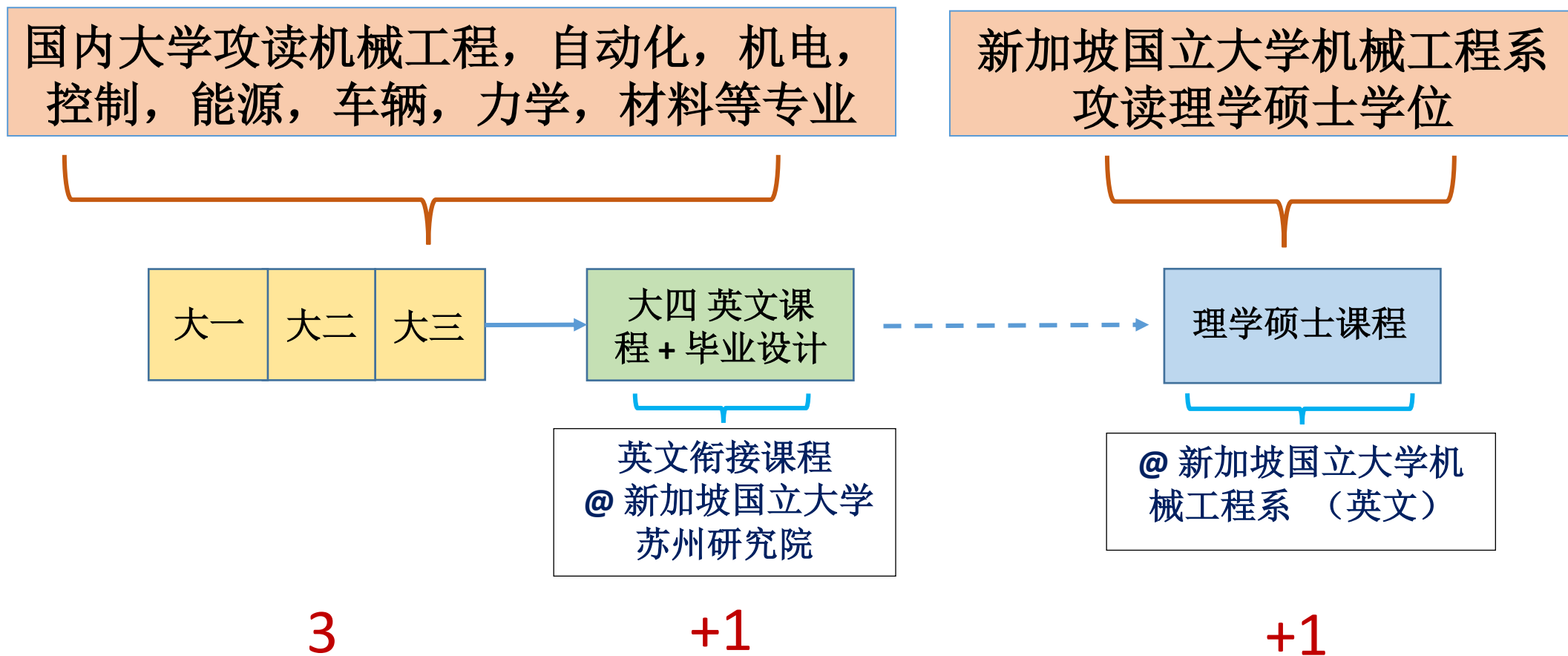
电子科大自动化学院

- 2018: 5名学生, NUS硕士平均成绩4.48。一名同学为当年311同学最好成绩(4.88), 全系第二名。NUS和NTU各一名同学读博。
- 2019: 5名学生, NUS硕士成绩4.06。
- 2020: 1名学生, NUS硕士成绩4.22。
- 2021: 1名学生, 现在NUS读硕士学位(第一学期)。
- 2022: 2名学生, 现在在NUSRI学习。

上海大学机电工程与自动化学院

- 2019: 8名学生, NUS硕士平均成绩4.17, 2人于2021年进入机械系读博。
- 2020: 7名学生, NUS硕士平均成绩3.96。
- 2021: 15名学生, 现在NUS读硕士学位(第一学期)。
- 2022: 19名学生, 现在在NUSRI学习。

“ME3+1+1”项目框架安排（大三学生）



国内大学三年 + 苏州研究院（NUSRI）一年衔接课程 + 新国大（NUS）最短一年硕士课程：
最短五年可获得国内大学本科 + 新国大理学硕士 两个学位

机械工程311项目的衔接课程

GE4000	Scientific writing and communication in English	(当年9月)	4 学分
GE4100	Science, Technology & Entrepreneurship Seminar	(一次/月)	4 学分
ME4300	Modern Control System	(当年10月)	4 学分
ME4500	Fundamentals of Product Design and Development	(当年11月)	4 学分
ME4200	Microsystem Design and Application	(当年12月)	4 学分
ME4250	Finite Element Analysis	(当年12月)	4 学分
ME4350	Numerical Methods in Engineering	(当年12月)	4 学分
ME4550	Materials Failure	(当年12月)	4 学分
ME4400	Automation in Manufacturing	(次年2月- 3月)	4 学分
ME4600	Robot Mechanics and Control	(次年3月- 4月)	4 学分
ME4700	Final Year Project (FYP-毕业论文)	(第一年10月至次年5月)	20学分

苏研院要求学生修GE4000, GE4100, 三门ME的课程 (包括ME4500), 和ME4700.

苏研院允许跨系选课

- 电机系（ECE）在苏研院开设的课程（均为4学分）为

- EE4205/ME4710 Silicon Power Devices and Circuits
- EE4400/ME4730 Microwave Communications
- EE4500/ME4740 Semiconductor Optoelectronics
- EE4404/ME4715 Renewable Generation and Smart Grid
- EE4502/ME4702 Semiconductor Fabrication Process Technology

- 材料系（MSE）在苏研院开设的课程（均为4学分）为：

- MLE4501/ME4802 Advanced Materials Characterization
- MLE4510/ME4804 Materials for Energy Storage and Conversion
- MLE4506/ME4806 Current Topics on Nanomaterials
- MLE4503/ME4808 Polymeric Biomedical Materials

苏研院机械工程相关的专业课程

- 在新加坡国立大学苏州研究院进行的机械工程专业相关课程的教学大纲，主要根据新加坡国立大学机械工程系已有的大学三，四年级的专业选修课的教学大纲制定，由新加坡国立大学机械工程系的老師到苏研院进行英文授课。
- 同时，为满足国内大学的毕业要求，课程也会在新加坡国立大学制定的教学大纲基础上做出相应的调整。
- 每门课课时为三周时间集中授课，约40小时的授课时间，每门课学分为 4 学分。
- 学生要求至少学三门课（包括ME4500）。也有的学校根据教学大纲要求学多于三门课。
- 2022至2023年机械工程系在苏州研究院开设八门机械工程专业选修课程。

苏研院毕业论文(FYP)项目

- 毕业论文项目 (ME4700) 从第一年的十月至第二年的五月，共计八个月的时间，**学分定为20分（可根据学校的要求做个别调整）**。由新加坡国立大学机械系的有关老师提供题目并以适当的方式（网上视频和去苏州至少三次）指导毕业论文项目。
- 多数项目需在苏州研究院的机械工程和制造，材料，控制和模拟的实验室或其他相关的实验室内进行。
- 这些毕业论文项目都获得了学生原所在学校的认可。

苏研院毕业论文(FYP)项目

- 2022/23年新国大机械系30多位老师共提供了约210个项目供机械专业3+1+1学生选择。
- FYP 项目涵盖固体力学，流体力学，控制，制造，机械设计，和材料等专业。
- 包括实验，模拟，和两者结合的课题项目。
- 要求学生完成 30-50页的论文（英文），中期答辩（十二月至一月：约30分钟，包括个人介绍和问答环节），最后的答辩（四月至五月：约45分钟，包括个人介绍和问答环节），和一个墙报展览（部分课题）。
- 毕业论文答辩在苏研院进行（英文）。但学生母校可能会对毕业论文有额外的要求（包括论文写作语言和答辩等）。在苏研院结业典礼上还有一次墙报 (poster) 展览。
- 多数项目为个人项目，也有少量为多人项目。

2022/23年度课程和毕业论文的安排

- 2023/24年度新国大机械系在苏州研究院开设的课程目前计划和2022/23年度一样。
- 2023/24年的毕业论文题目将由新国大机械系老师在2023年五月至七月间提出并决定，一般为全新的题目，或在2022/23年的题目的基础上继续研究。学生在苏研院开学后于2023年九月份提交选题申请并进行课题分配，**九月下半月开始做毕业论文项目，十二月底至一月初进行中期答辩，四月底至五月初进行最后答辩，2024年五月初交论文。**

新国大机械工程系攻读理学硕士（MSc）学位

- **选项一**：在两至四学期内完成40学分的课程（计十门课），平均成绩达到 3.0 以上。如果选修外系的课程（最多两门，需系里批准，而且可能要另付费）。或
- **选项二**：可以在两至四学期内完成32学分的课程（计八门课），同时完成一个两学期的研究项目（ME5001：计为8学分），并完成10000至12000字的研究报告（英文）及答辩，平均成绩达到 3.0 以上。如果选修外系的课程（最多两门，需系里批准，而且可能要另付费）
- 理学硕士毕业生如果想申请在新国大工学院继续读博士学位，则要求硕士平均成绩达到3.5以上。如果要申请博士奖学金，则要求硕士平均成绩达到4.0以上。如果要申请免除申请博士时的GRE要求，则要求硕士平均成绩达到4.5以上。

机械工程硕士项目课程设置

通用课程

ME5001	Mechanical Engineering Project	(两学期项目, 8 MC)
ME5001A	Mechanical Engineering Project	(一学期项目, 4 MC)
ME5701	Mathematics for Engineering Research	
ME5666	Industrial Attachment	(小学期, 4 MC)

应用力学

ME5103	Plates and Shells
ME5106	Engineering Acoustics
ME5107	Vibration Theory and Applications
ME5161	Optical Techniques in Experimental Stress Analysis
ME6108	Advances in Vibroacoustics

能源和生物热系统

ME5204	Air Conditioning and Building Automation
ME5205	Energy Engineering
ME5207	Solar Energy Systems
ME6204	Convective Heat Transfer
ME6205	Advanced Topics in Heat and Mass Transfer

控制与机电

ME5401/EE5101	Linear Systems
ME5402/EE5106	Advanced Robotics
ME5404/EE5904	Neural Networks
ME5405	Machine Vision
ME5413	Autonomous Mobile Robotics
ME5414	Optimization Techniques for Dynamical Systems
ME5415	Advanced Soft Robotics
ME5418	Machine Learning in Robotics
ME5422	Computer Control and Applications

流体力学和海洋工程

ME5302	Computational Fluid Mechanics
ME5304	Experimental Fluid Mechanics
ME5309	Aircraft Engines and Rocket Propulsion
ME5306	Compressible and High Speed Flow
ME5311	Data-Driven Engineering and Machine Learning
ME5361	Advanced Computational Fluid Dynamics
ME6303	Advanced Fluid Dynamics
OT5102	Oil and Gas Technology
OT5301	Subsea Systems Engineering
OT5304	Subsea Construction & Operational Support

材料工程

ME5506	Corrosion of Materials
ME5513	Deformation, Fracture and Fatigue of Materials
ME5516	Emerging Energy Conversion and Storage Technologies
ME5517	Nature-inspired Materials and Design
ME6504	Defects and Dislocations in Solids
ME6505	Engineering Materials in Medicine
ME6509	Materials and Sustainability

机械制造工程

ME5608	Additive and Non-Conventional Manufacturing Processes
ME5611	Sustainable Product Design & Manufacturing
ME5612	Computer Aided Product Development
ME5616	Material Processing of Cellular Solids
ME6604	Modelling of Manufacturing Processes

机器人硕士项目课程设置

基础课程

16 学分

5 门课，包括2学分和4学分课程，需学全部课程。

ME5421 Kinematics of Robot Manipulators (2MCs)
ME5409 Robot Dynamics and Control (2MCs)
ME5410 Materials, Sensors, Actuators and
Fabrication Techniques for Robotics (4 MCs)
ME5411 Robot vision and AI (4MCs)
ME5400A Robotics Project 1 (4MCs)

选修课程

24 学分

16 门课，每门课 4 学分，需选修6门。

ME5400B – Robotics Project 2 (4 MCs)
ME5412 – Robotics for Healthcare (4MCs)
ME5413 – Autonomous Mobile Robotics (4MCs)
ME5414 – Optimization techniques for dynamic systems (4MCs)
ME5415 – Soft Robotics (4 MCs)
ME5416 – Mathematics for Robotics Engineering (4MCs)
ME5417 – Autonomous Spacecraft Dynamics and Control (4MCs)
ME5418 – Machine Learning in Robotics (4MCs)
ME5419 – Probabilistic Robotics for Manipulation (4MCs)
ME5420 – Advanced Robot Mechanics and Control (4MCs)
EE5112 – Human-Robot Interaction (4MCs)
EE5113 – Robot Perception (4 MCs)
EE5114 – Autonomous Robot Navigation (4 MCs)
EE5116 – Social Robotics (4 MCs)
BN5211 – Medical Robotics (4MCs)
CS5446 – AI Planning and Decision Making (4MCs)

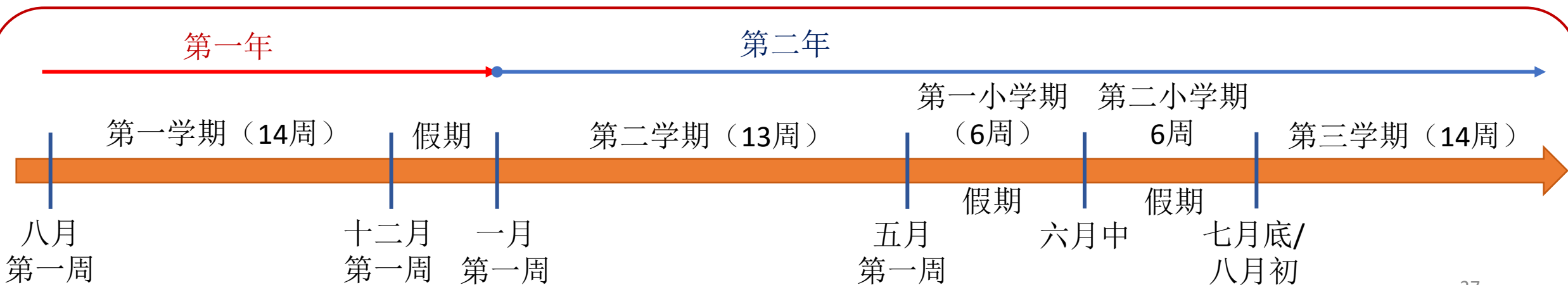
新国大课程评分体系

- 字母等级评分 (Letter Grade)
A+ (5); A (5), A- (4.5), B+ (4.0), B (3.5), B- (3.0), C+ (2.5), C (2.0), D+ (1.5), D (1.0), F (0.0).
- 期末计算绩点 (总平均成绩=所有科目总成绩/所学科目)
 - MSc 学生继续学习和毕业要求绩点 ≥ 3.0 (B-)
 - M.Eng 学生继续学习和毕业要求绩点 ≥ 3.0 (B-)
 - Ph.D学生继续学习和毕业要求绩点 ≥ 3.5 (B)
- 绩点低于上述要求者被警告处分。
一学期低于1.5 分, 或连续两学期低于2.5分, 或连续三学期低于3.0 分者将被退学, 而且不允许申述。

机械工程专业研究生课程设置

- 2023/24年硕士项目申请费为新币60元/项目。
- 前述机械系研究生课程一般分两学期进行，个别课程每两年一次，有些课程每学期一次。2023年8月起计划把每学期一次的课程其中的一学期课程安排在白天，供全职学生上。
- 每学期有大约15到20门课程，在周一至周五的晚上6-9点上课。所有研究生（博士，硕士）都在一起上课。
- 机械工程每门课为 4学分，授课时间为12至13周，每门课每周3小时上课时间，共合课时36到39小时。
- 学生在前面所列的课程中任选符合自己背景的课。
- 从2022年8月起，所有新国大课程硕士研究生项目都转为无补贴全自费项目，各项目费用为各系自行制定，所以各项目的学费是不一样的。因此，如果学生想上外系开设的不在本专业课程之内的课程，可能需要按各系的规定另行付费。
- 学生可以自主选择毕业时间：两学期；两学期+小学期；三个学期或四个学期。

- 考虑到有些同学希望在校实际学习时间达到一年以上，我们允许学生：
 - 把两学期研究项目（ME5001，8学分）的时间延长到小学期（5月初至7月底），或
 - 选择做一学期研究项目（ME5001A，4学分），在小学期完成，或
 - 选择一学期研究项目（ME5001A，4学分）+ 小学期实习（ME5666，4学分），或
 - 选择小学期实习（ME5666，4学分）。
- **学制最短一年（20学分+20学分），最长两年（12学分+12学分+12学分+4学分）。**





“ME3+1+1”项目的申请

3+1+1 项目申请条件，材料和流程（一）

- **新国大机械系研究生申请条件：**

- 机械工程，机电，自动化，控制，机器人，能源，热能，燃烧，制造，力学，航空，车辆，材料等专业大学本科毕业或即将毕业。
- 大学前三年平均成绩 ≥ 85 分或四年平均成绩 ≥ 82 分（百分制）（每年十二月申请开始）。
- 在申请时必须提供合格有效的英文成绩：TOEFL ≥ 85 （单次考试成绩），或 IELTS ≥ 6.0 。

- **“3+1+1” 项目的第一个 “+1” 的申请标准为：**

- 母校前两年半的算术平均成绩 ≥ 83 分（申请和预录取时）
- 母校前三年的算术平均成绩 ≥ 82 分（最终录取时）
- 英文：TOEFL ≥ 85 （单次考试成绩），或 IELTS ≥ 6.0 ，或 CET6 ≥ 540 （八月之前考英文）。

- 如果你在报名时还没有合格的TOEFL 或 IELTS 成绩，你仍然可以先报名本项目。但苏研院会在你提交了合格的英文成绩以后才进行录取。

3+1+1 项目申请条件，材料和流程（二）

- **学术成绩:** 申请（2023年1-3月）和苏研院预录取时（2023年3-5月）是根据母校**前两年半**；最终录取时（2023年7-8月）则是根据母校**前三年**的大学成绩单（学校教务处开出的）上面所列的**全部课程**的**算数平均成绩**为准。
- 最低申请线为母校平均成绩 **82分**。
- 在当年12月申请新国大硕士学生时和新国大次年2月录取时是根据母校前六个学期的平均成绩和苏研院第一学期的成绩。
- 3+1+1的同学在苏研院第一学期的成绩会在一月时由苏研院直接提交给NUS，要求 ≥ 82 分。
- 3+1+1项目申请和预录取是根据你母校前两年半的平均成绩：
 - 要求五学期成绩 ≥ 83 分，以确保你在六个学期的平均成绩不低于平均82分。
 - 申请时五学期平均成绩在82-83的同学要等到母校六学期成绩出来后，确定在82分之上才会被录取。
 - NUS 硕士录取后到学校报到时要显示母校四年的所有成绩或母校三年的成绩加苏研院两学期的所有科目平均成绩，要求 ≥ 82 分。

申请3+1+1项目的英语要求

- **ME要求在本项目最终录取之前通过 TOEFL (单次成绩 ≥ 85) 或 IELTS (≥ 6.0) 考试。**
2021年: TOEFL ≥ 85 , 或 IELTS ≥ 6 , 或 六级 ≥ 540 (八月之前考英语)。
2022年: TOEFL ≥ 85 , 或 IELTS ≥ 6 , 或 六级 ≥ 540 (八月之前考英语)。
- 已通过英语考试的同学要确保你的英文成绩 (TOEFL 或 IELTS) 在苏研院第二学期申请 NUS的开始阶段 (十二月时) 时依然有效。
- **建议英语考试时间为大二下学期至大三上学期!**
- **NUS 要求在申请硕士项目 (每年12月至次年3月) 时必须有合格的英语成绩。因此我们要求录取参加3+1+1项目的同学都要有合格的英语成绩。这是因为你们到NUSRI后学习和FYP任务都非常重, 没有时间准备英语考试。**
- **系里审核硕士项目申请者时, 没提交英语成绩者直接被拒。**

申请3+1+1项目的母校课程要求

- 了解你的学校准备怎样用新国大在苏研院开设的课程置换你们学校的大四课程。
- 如果你的学校只准备用新国大在苏研院开设的课程置换你们大四的专业选修课，你则需要合理安排你在大三阶段（或从大二开始）的课程：在学校允许的条件下，在大三阶段争取把必修课修完（特别是政治课，时政课，体育课，历史课等不会在苏研院开设的课程），以免还剩有必修课的学分而使你无法报名参加本项目。
- 把专业选修课留在大四修，这样可以用新国大在苏研院开设的课程或学分来置换你的专业选修课学分或成绩。
- 多注意练习你的英语“听-说-读-写”的能力，以能够和老师同学在课上课下进行交流。
- 一些合作院校和新国大多于一个系签署了3+1+1 协议，因此这些院校的同学在申请时只能选择一个项目申请。

3+1+1 项目申请材料和提交

- **网上报名，提交下列材料：**

- (i) 上网提交苏研院3+1+1项目申请表
- (ii) 大学成绩单（加盖教务处公章或由学校负责老师直接提交给苏研院）
- (iii) 英文成绩单（包括英语四、六级， TOEFL 或 IELTS 成绩单）
- (iv) 获奖证书和其他有关证明材料
- (v) 身份证扫描件（正反面）

- 向母校老师提交苏研院信息登记表

- 报名材料网上提交（[在线申请引导 \(nusri.cn\)](http://nusri.cn)），信息登记表统一提交给你母校学院的负责老师，汇总后提交给苏研院相关老师，**需要注明申请机械工程“ME3+1+1”项目。**

- 由新国大机械系老师和苏研院老师共同确定面试名单并进行**英文面试**（也可能是网上视频面试），**按学术成绩，英文成绩，和面试结果择优录取。**

- **若发现任何申请者有提供虚假信息或其他违规行为，苏州研究院有权力终止该申请者的申请，拒收或终止其参加3+1+1项目。**

机械工程硕士和机器人硕士项目

- 两个硕士项目均由机械系主办。课程是不一样的。
- 两个硕士项目的录取标准是不一样的。
- 机器人硕士项目学费显著高于机械工程硕士项目的学费。
- 机器人硕士项目没有和国内大学合作。但因为是机械系主办，因此我们允许“**ME3+1+1**”同学申请机器人硕士项目。但录取条件和其他申请者一样。学费也没有减免。
- 两个项目的录取是分开讨论的，能够被机械工程硕士项目录取不意味着也能够被机器人项目录取。反之也是一样。

“3+1+1” 项目费用

- 一年苏州研究院费用包括学费，住宿费，生活费等，学费以苏研院官网宣告为准。2023/24 学费为人民币8万/年，学生需另交人民币 2200/年，学生需另交住宿费用（人民币2200/年）和保险费用。生活费另计。
- 2023/24年度机械工程理学硕士（MSc）311同学的学费约为新元44,450/项目（税后，待批准）；另加生活费大约为 新元1,200 – 1,500/月。

主要花费 (每月)

住宿 (校园外)

食物 (校内食堂)

交通 (公交, 地铁等)

其他 (复印, 书籍等)

医疗保险 (必须):

估计费用 (新元)

~ \$ 700 - 1000

~ \$ 450

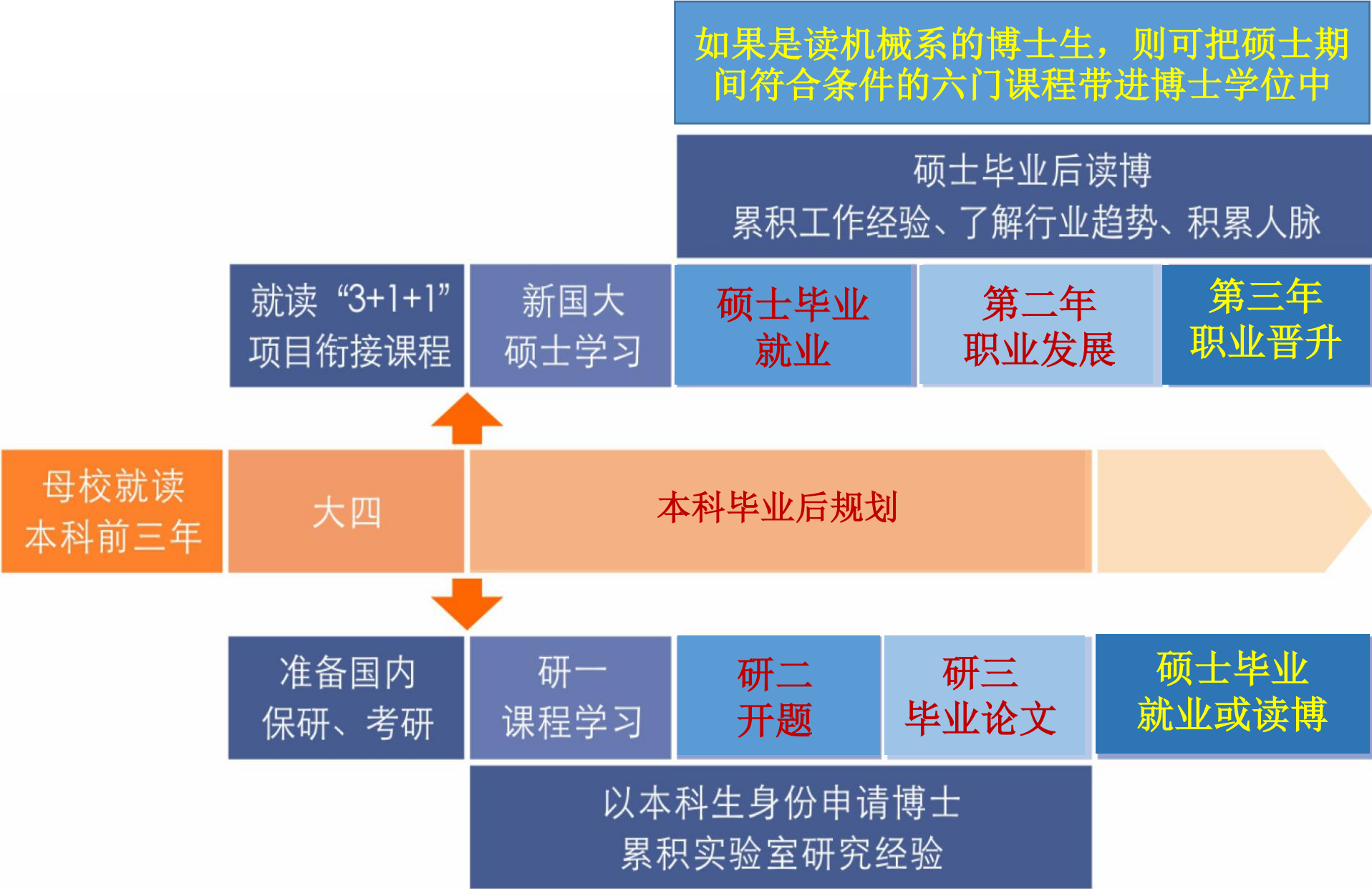
~ \$ 100

~ \$ 200

~ \$ 120/年

- 每年的学费分别以 NUS 教务处和苏州研究院官网公布数字为准。

虽然花费一定的费用，但是：时间就是金钱！！



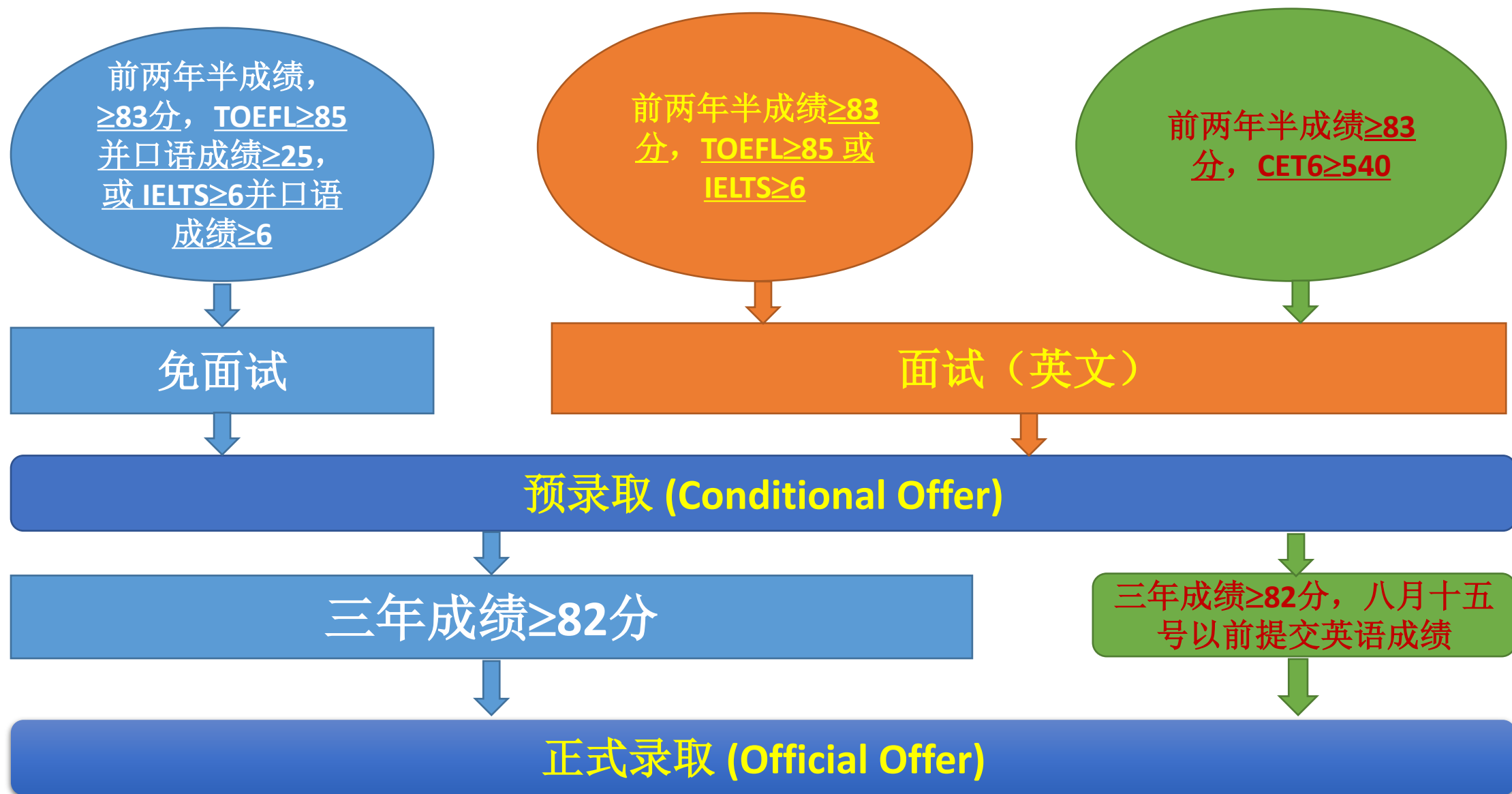
2023 - 2025 年度“3+1+1”项目的主要时间点

时间点	内容
2022年10月开始	在国内各签约的伙伴大学开始进行 <u>线上和线下宣讲</u>
2023年1 - 2月	国内各签约伙伴大学 <u>开始报名</u>
2023年3月初	<u>报名截至（新签的学校将延长时间）</u>
2023年3 - 5月	报名之后进行面试（包括网上面试）。之后由新国大苏州研究院根据申请人的大学成绩，英语成绩和面试结果陆续发出 <u>预录取通知或KIV通知</u>
2023年7月底	被预录取的学生在大三第二学期结束后需提交本学期的成绩单（加盖校教务处公章），之后苏研院将对成绩合格者发出 <u>正式录取通知</u>
2023年8月最后一周	苏州研究院报到，安排宿舍等事项
2023年9月 - 2024年5月	在新国大苏州研究院完成 <u>两学期</u> 的衔接课程和毕业论文

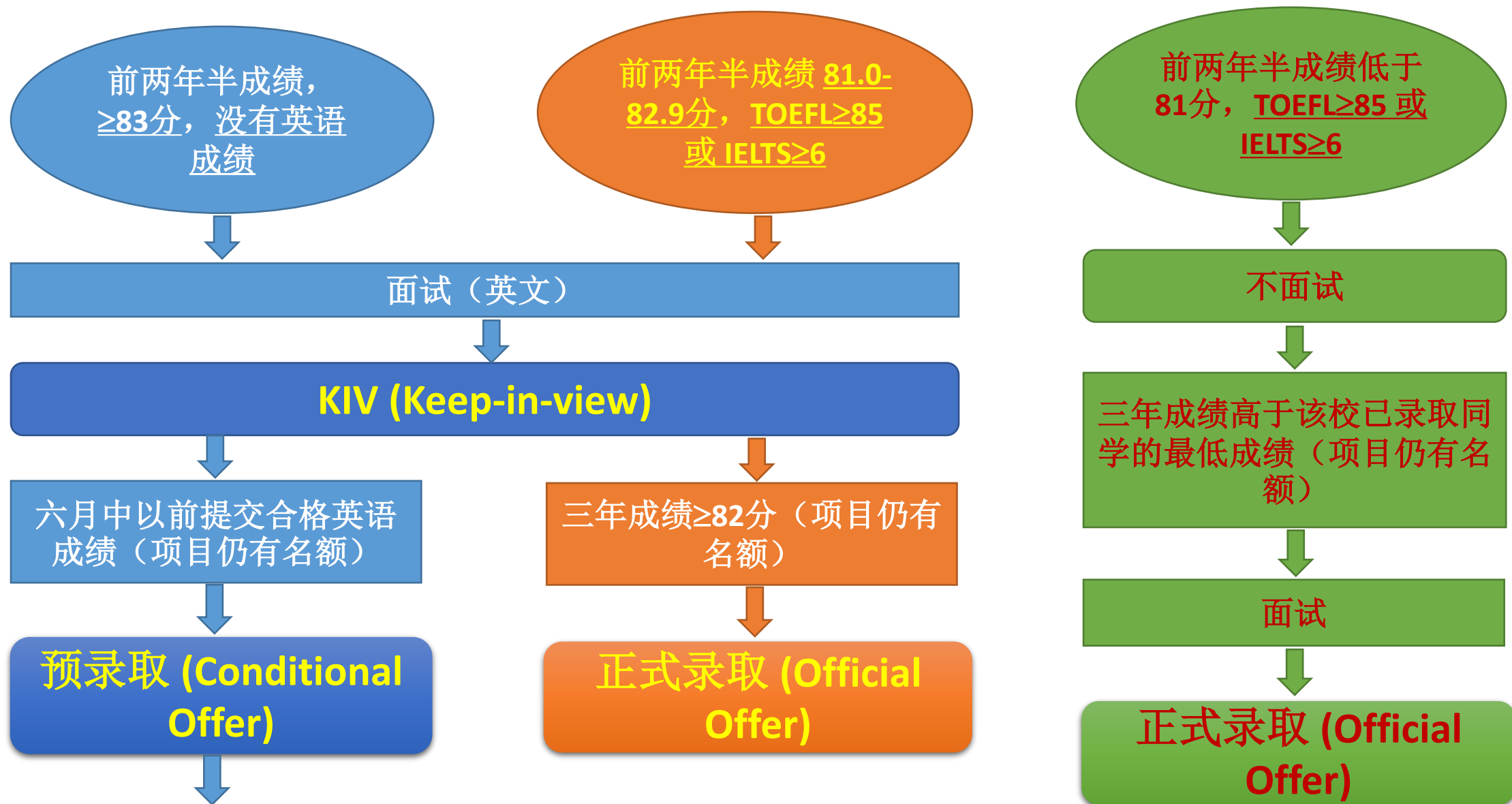
2023 - 2025 年度“3+1+1”项目的主要时间点

时间点	内容
2023年12月1号至 2024年3月31号	<u>网上申请</u> 新加坡国立大学机械系理学硕士(M.Sc)学位课程 http://cde.nus.edu.sg/graduate/graduate-programmes-by-coursework/application-to-graduate-coursework-programmes/ 申请时必须提供有效的 TOEFL 或 IELTS 成绩单 <u>复印件</u> ，原母校 <u>前三年的全部课程成绩单 (英文)+ 苏研院第一学期成绩单</u>
2024年2-3月	新加坡国立大工学院对成绩合格者发出第一批 M.Sc <u>录取通知 (311同学)</u>
2024年5月中旬	新加坡国立大工学院对成绩合格者发出第二批 M.Sc 录取通知
2024年4月至7月	<u>新加坡移民局申请学生签证，NUS网上注册等事项</u>
2024年7月底 – 8月初	到新加坡，安顿住处，NUS报到，领取学生签证， <u>网上选课</u>
2024年8月第一星期	新加坡国立大学开学，上课
2024年8月- 2025年5月	在新加坡国立大学机械系完成 <u>最短一年的</u> 理学硕士(M.Sc)课程学习
2025年5月第1星期	全部课程考试结束，两学期完成者可以离校。
2025年6月底	一年完成者可取得新加坡国立大学的理学硕士 <u>毕业文凭和学位</u> (7月中旬毕业典礼)

机械工程“3+1+1”项目预录取条件和顺序



机械工程“3+1+1”项目KIV条件



“3+1+1”项目的优势

- 机械系每年八月根据学术成绩和英语成绩择优录取硕士生约 250 - 300名，竞争非常激烈。
“3+1+1”项目为成绩合格的中国同学申请 NUS 硕士学位提供了一个“直通车”的机会，参加“3+1+1”项目的学生是和其他申请者分开申请，所以在同等条件下，使你免去了和其他来自全世界的申请者（约为 500 - 600人）的直接竞争。
- 苏研院提供一年的NUS的**全英文衔接课程**，费用低，同时也为下一年在新国大的硕士学习打好了基础。
(机械系前两届3+1+1学生的 MSc 平均成绩均高于国内从其他渠道申请的学生的平均成绩约 0.3 - 0.5分以上)。
- 和来自不同学校 and 不同背景的同学在一起学习和生活，一起来新加坡，会碰撞出新的灵感和火花。
- 学习**英文论文的写作和表述**，为以后的深造和工作打下了很好的基础。
- 由新国大老师直接**授课**，授课内容和形式和新国大一样。毕业论文由**新国大老师指导**，和新国大老师可以有很多的交流和接触。对下一步的安排（比如攻读博士学位）大有好处。

在新国大读理学硕士的好处

- 新加坡国立大学是亚洲及世界的知名大学，其学位受到广泛认可。
- 最短一年可获得理学硕士学位，学费和生活费均比欧美国家低，离家近，生活容易适应，安全。
- 学生在完成理学硕士学位后，也可以在新加坡找工作或申请进一步深造。
- 申请进一步深造的学生可在新加坡国立大学课程学习期间和有关教授联系读研究型工程硕士或博士学位的事宜。
- **MSc毕业的学生可以转硕士期间所有的合乎研究型工程硕士或博士学位要求的课程（四门或六门）的学分和成绩到新的学位学习中，以满足新学位的课程要求，这样学生可以在读研究型工程硕士或博士学位期间可少学或不用再学课程，而专注于研究工作和论文。**
- **新国大将从2023年8月起对申请博士项目的国际学生增加考GRE的要求(Verbal + Quantitative: ≥ 320 , Analytical ≥ 3.5)。即：从2023年8月起的要求是 GRE+TOEFL 或 GRE+IELTS，但允许各系为 MSc的优秀毕业生（NUS MSc 绩点 ≥ 4.5 ）申请博士免除 GRE 的要求。**

MSc毕业后申请机械系本系的研究型硕士或博士学位

机械系理学硕士课程：十门课，
平均成绩 ≥ 3.0

工程硕士 (M. Eng)：四门课，
平均成绩 ≥ 3.0

博士学位 (Ph. D)：六门课，
平均成绩 ≥ 3.5
(包括两门6000系列的课程)

课程转换

MSc学位：两学期十门课
或八门课+ME5001项目

MEng学位：两学期四门
课 + 初始研究

另外两（或三）学期完成
课题研究和学位论文

PhD学位：三学期六门课 + 初始研究

第四学期通过
资格考试

另外四个学期完成课题研究和学位论文

M.Eng 学位：初始研究 (FYP+ME5001) + 学位论文

Ph.D 学位：(可
能一学期课程)

初始研究 (FYP+ME5001) + 资格考试 + 学位论文

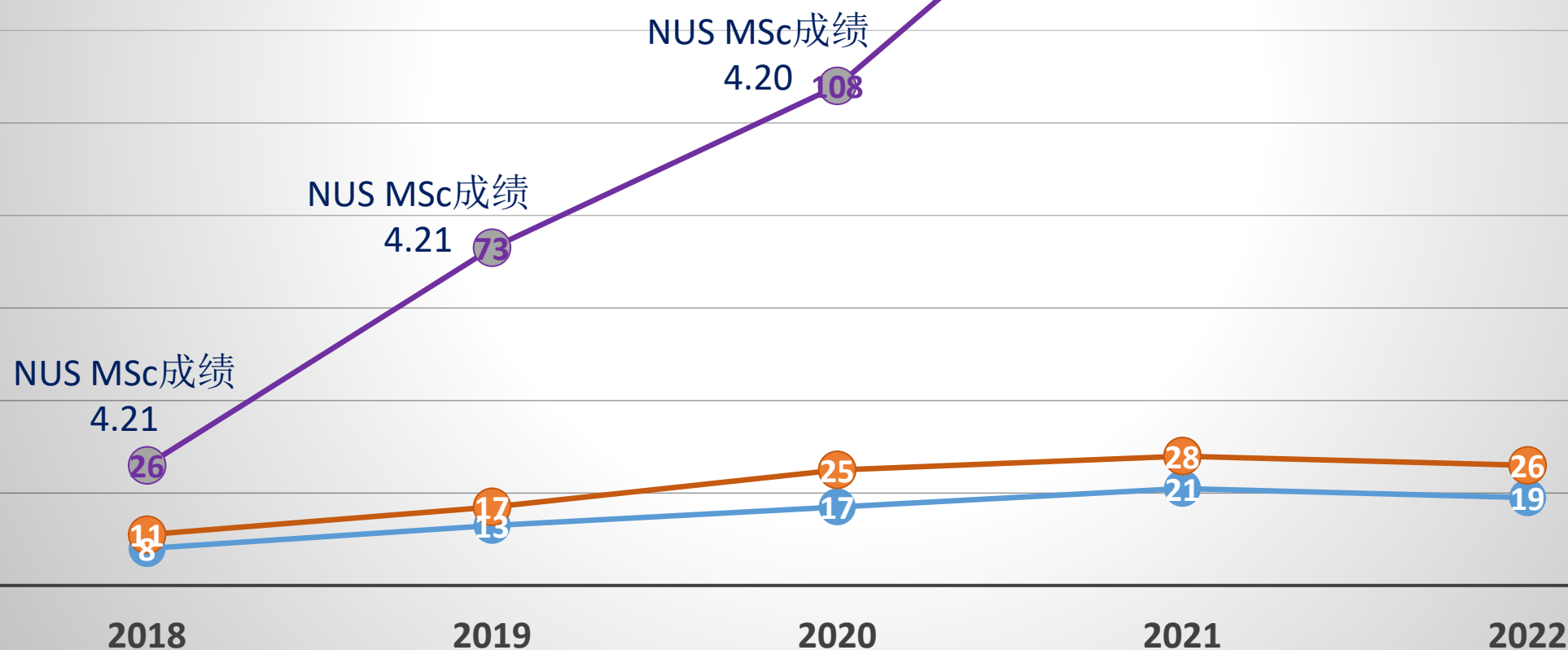
机械工程3+1+1项目签约学校(院)



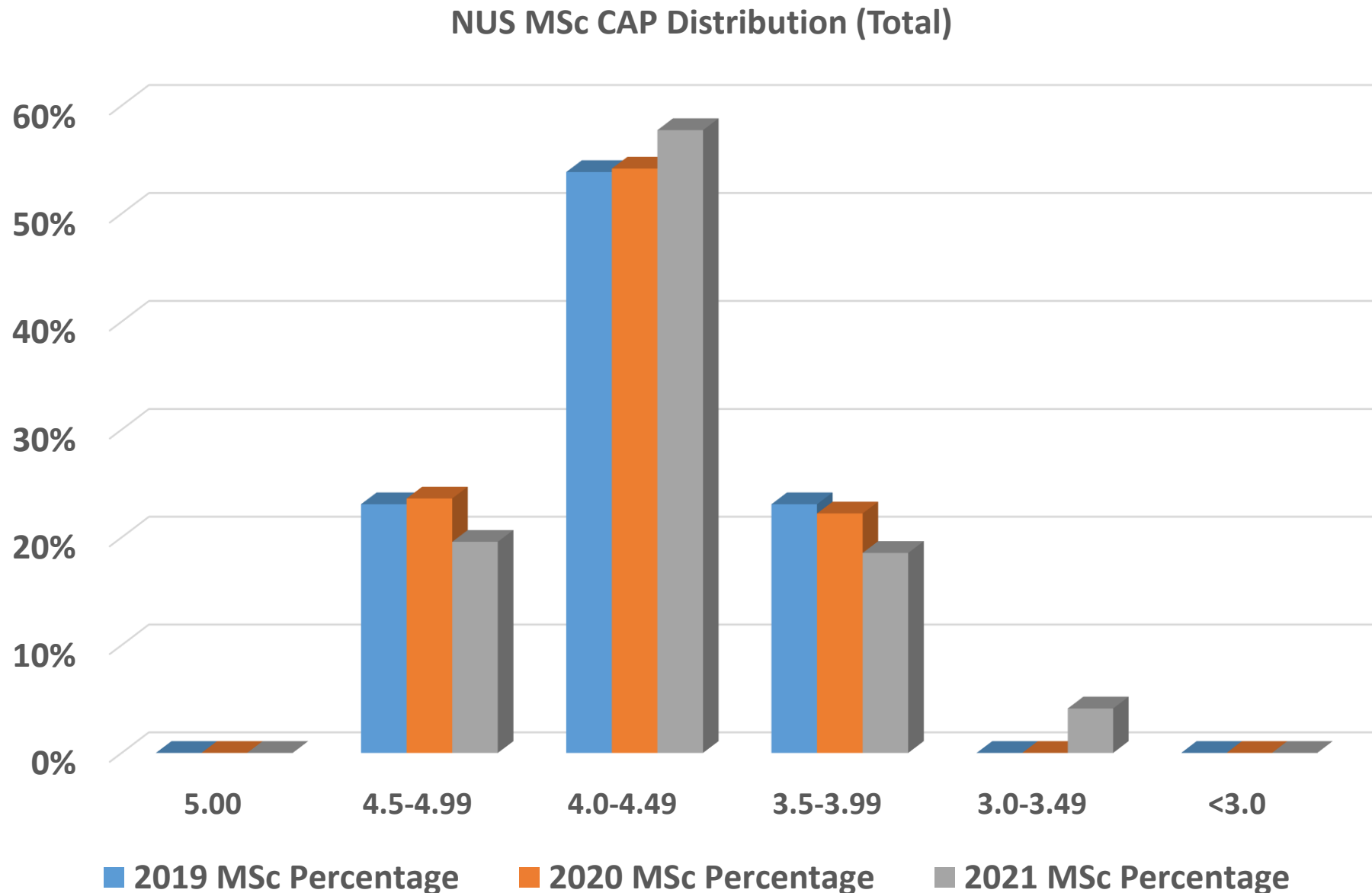
机械工程“3+1+1”五年发展情况

机械系2018-2021年3+1+1项目录取的379名同学母校六学期平均成绩为85.24，有超过85%的同学平均分数都在83分以上，其中约12%的同学平均分在88分以上。

机械系2022年已录取138名同学。



311学生在NUS硕士期间的学习情况



“机械工程3+1+1”学生在NUS的学习和工作统计

年份	311 同学成绩	311同学成绩分布	NUS读博人数和成绩	NUS之外读博	新加坡之外读博	非311同学成绩
2018（苏州） 2019（NUS） 2020 毕业	4.21（26人）	>4.5: 23.08% 4.0-4.49: 53.85% 最好成绩: 4.88	7（4.567）	1（NTU）	1(牛津)	3.938（42人）
2019（苏州） 2020（NUS） 2021 毕业	4.21（72人）	>4.5: 23.29% 4.0-4.49: 54.80% 最好成绩: 4.94	12	3	3（上海交大，北理工，清华）	4.05（30人）
2020（苏州） 2021（NUS） 2022 毕业	4.20（97人）	>4.5: 19.59% 4.0-4.49: 57.73% 最好成绩: 4.90				3.88（50人）

年份	学生来NUS人数	两学期毕业人数	三学期毕业人数
2018（苏州）	26	26	0
2019（苏州）	73	72	1
2020（苏州）	97	92	5
2021（苏州）	164		

部分“ME3+1+1”学生在学习期间的科研成绩

Development of Topology Optimized Bending-Twisting Soft Finger
Zhili Chen, Hamed Rahimi Nohooji*, Chee-Meng Chew
Department of Mechanical Engineering, National University of Singapore, Singapore 117575
e-mails: 0576172@nus.edu.sg, mpehnm@nus.edu.sg, cheewcm@nus.edu.sg
* Corresponding author; Address: 9 Engineering Drive, Faculty of Engineering, NUS, Singapore 117575,
Control and Mechatronics Lab, EA-04-06; Tell: +65 6516 2137
Abstract

第一作者文章已投ASME Journal of Mechanisms and Robotics
吉林大学机械学院陈志立（2019）硕士项目

2666
PRIMAL₂: Pathfinding Via Reinforcement and
Imitation Multi-Agent Learning - Lifelong
Mehul Damani, Zhiyao Luo, Hamed Rahimi Nohooji, Member, IEEE, and Guillaume Sartoretti, Member, IEEE
IEEE ROBOTICS AND AUTOMATION LETTERS, VOL. 6, NO. 2, APRIL 2021

第一作者文章已发西北工业大学机电学院
罗志焱（2018）硕士项目

上海大学机械工程与自动化学院李廷章一项专利（2021年4月）



ENDOSCOPIC VISION CHALLENGE

AWARD

1ST PLACE

SUB-CHALLENGE
"Micro-Surgical Anastomose Workflow recognition on training sessions" (MISAW)
CATEGORY
"Multi Recognition"

for

NUS Control Lab

Chin-Boon Chng^(a), Wenjun Lin^(a,2), Jiaqi Zhang^(a), Yaxin Hu^(a),
Yan Hu^(a), Liu Jiang Jimmy^(a) and Chee-Kong Chui^(a)

^(a) National University of Singapore (NUS), Singapore, Singapore
^(a2) Southern University of Science and Technology (SUSTech), Shenzhen, China

23th International Conference
on
Medical Image Computing and Computer Assisted Interventions
held virtually on October 4th to 8th, 2020

Arnaud Huard
For MISAW sub-challenge
organizers

S. Speidel
Stefanie Speidel
MICCAI EndoVis
Challenge Chair

Lena Maier-Hein
MICCAI EndoVis
Challenge Chair

Danail Stoyanov
MICCAI EndoVis
Challenge Chair

MICCAI 2020
Lima
PERU
VIRTUAL

会议得奖：上海大学机械工程与自动化学院胡雅鑫（2019）

硕士项目，文章已投稿。

ENDOSCOPIC VISION CHALLENGE

AWARD

1ST PLACE TIED

SUB-CHALLENGE
"Micro-Surgical Anastomose Workflow recognition on training sessions" (MISAW)
CATEGORY
"Activity Recognition"

for

NUS Control Lab

Chin-Boon Chng^(a), Wenjun Lin^(a,2), Jiaqi Zhang^(a), Yaxin Hu^(a),
Yan Hu^(a), Liu Jiang Jimmy^(a) and Chee-Kong Chui^(a)
^(a) National University of Singapore (NUS), Singapore, Singapore
^(a2) Southern University of Science and Technology (SUSTech), Shenzhen, China

Tie with Uniandes BCV
23th International Conference
on
Medical Image Computing and Computer Assisted Interventions
held virtually on October 4th to 8th, 2020

Arnaud Huard
For MISAW sub-challenge
organizers

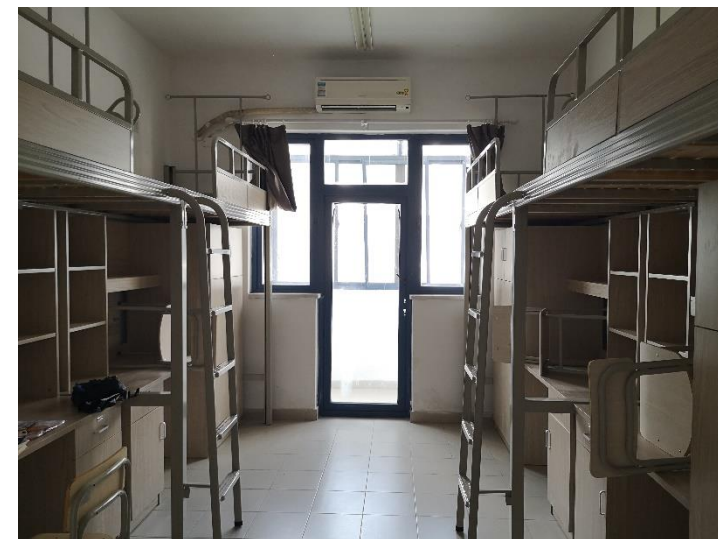
S. Speidel
Stefanie Speidel
MICCAI EndoVis
Challenge Chair

Lena Maier-Hein
MICCAI EndoVis
Challenge Chair

Danail Stoyanov
MICCAI EndoVis
Challenge Chair

MICCAI 2020
Lima
PERU
VIRTUAL

“3+1+1” 项目学生宿舍 (苏州)



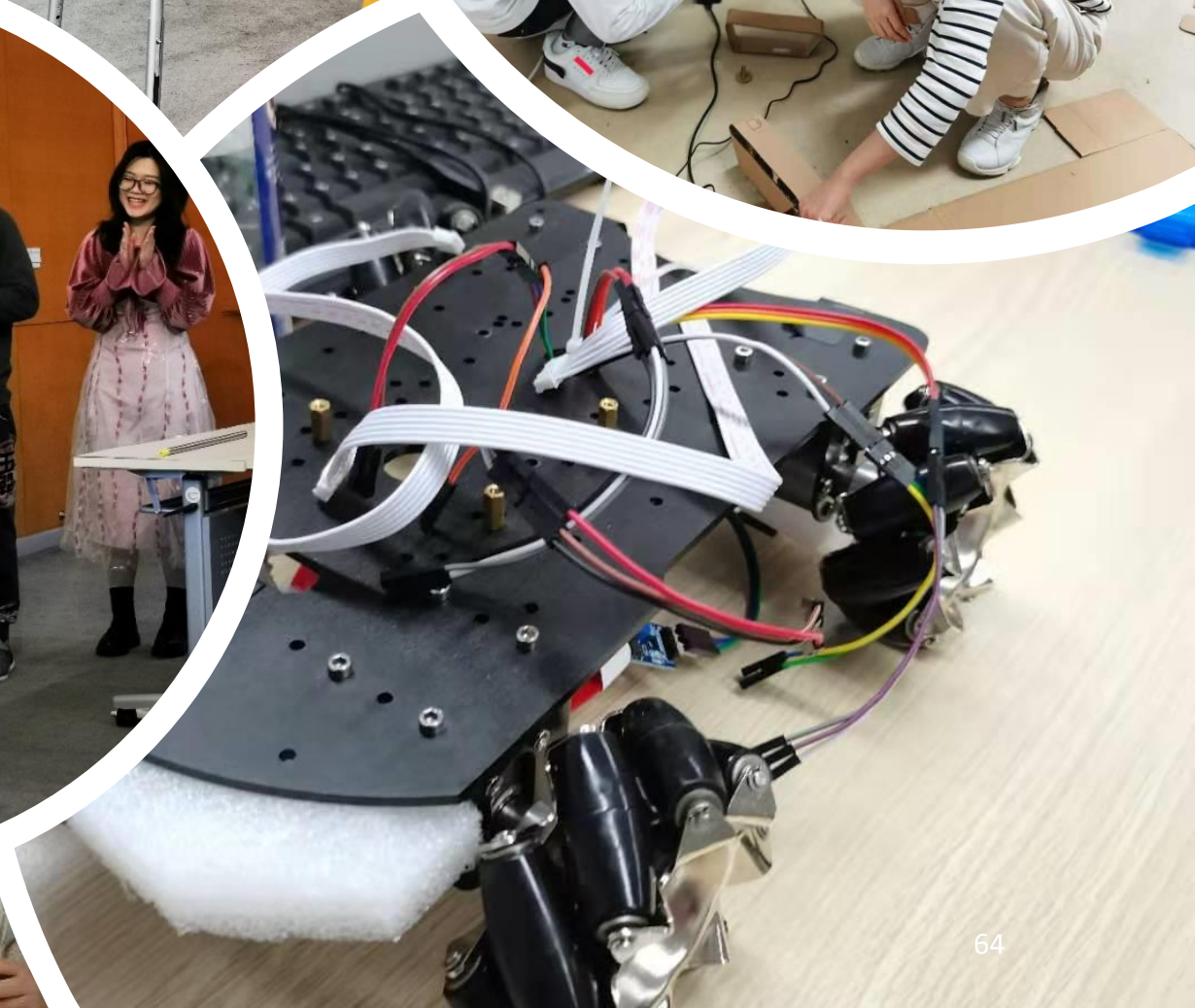
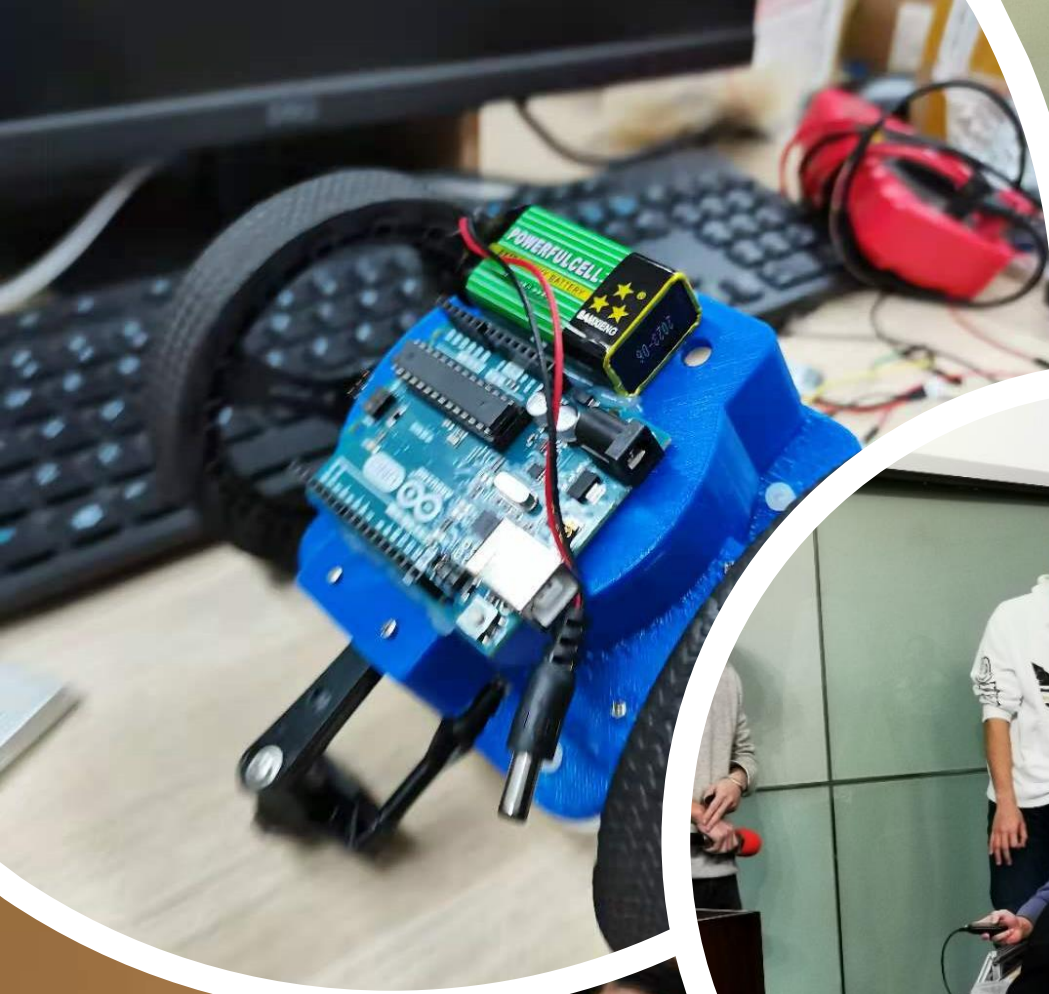
类型	价格	宿舍基本设施	其他
四人间宿舍	人民币 2200/年	<ul style="list-style-type: none">- 四张上床下桌 或- 上下床+四张学习桌- 四个柜子- 一个共享卫生间	<ul style="list-style-type: none">- 空调- 24小时热水- 公共洗衣房 (付费)- 水电费自付.- 床上用品自备- 上网自备- 周边运动和餐饮设施





“机械工程3+1+1”项目学生在苏州的学习和生活





吃，喝

真正的阳澄湖大闸蟹



• 业余活动





我们NUS毕业啦！

苏州研究院负责老师（机械工程专业）：张老师 (echo.zhang@nusri.cn)

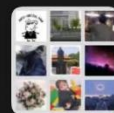
311项目公众号

微信：15306258896

2023年311项目答疑群



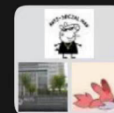
长按二维码
关注公众号



ME 2023级 宣讲答疑群 (1)



该二维码7天内(12月14日前)有效，重新进入将更新



ME 2023级 宣讲答疑群 (2)



该二维码7天内(12月14日前)有效，重新进入将更新