

## 附件1

# 华南理工大学“科教融合型”本科深度学习课堂建设 实施内容

为推进“科教融合型”深度学习课堂（以下简称“科教课堂”）建设，提升课堂教学和人才培养质量，根据《教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见》（教高〔2018〕2号）、《教育部关于深化本科教育教学改革全面提高人才培养质量的意见》（教高〔2019〕6号）和《教育部关于一流本科课程建设的实施意见》（教高〔2019〕8号）等文件要求，结合学校实际，特制定本实施内容。

## 一、建设思路

统筹利用省部级及以上科研基地以及校企联合实验室等高水平科技创新平台，将优势科研资源渗透创新人才培养环节，鼓励教师在省部级以上重大基础科研项目、粤港澳区域合作项目、国际合作项目等项目中遴选符合本科生特点并具有一定高阶性的科研方法和前沿成果并引入本科课程，建设具有“高阶性、创新性、挑战度”的“科教课堂”，着力打造具有华工特色的科教融合教学体系。

## 二、工作任务

### （一）科学论证课程设置

在探索试点阶段，试点院（系）须组织本科教指委充分论证“科教课堂”开设的必要性、重要性及可行性。“科教课堂”均需开设新课。教学大纲充分体现科教协同的教学内容、教学设计、考核评价等，作为明确的教学依据，保证课程教学质量。在全面实施阶段，除新开课程以外，各院（系）可以结合现有课程进行优化改造，鼓励在已具备一定科研属性的课程中，增加“科教课堂”环节或模块。各院（系）需严格审批教学大纲等课程资料。

## **（二）合理组建教学团队**

“科教课堂”任课教师原则上须隶属省部级及以上科研基地、校企联合实验室等科研平台。考虑相关科研平台的跨学科属性，允许跨院（系）开设课程。鼓励高层次人才、资深教授以及优秀青年人才担任“科教课堂”授课教师，针对有意愿申报的预聘长聘体系教师，院（系）可根据实际情况予以放宽。

“科教课堂”课程实行课程负责人制，分个人授课和团队授课两种模式。课程负责人负责编写教学大纲等开课资料，探索新颖的授课方法和考核方式，充分保障教学质量，鼓励在实验室和实际科研环境进行教学，并做好选课学生安全准入现场培训工作。

## **（三）优化迭代教学内容**

“科教课堂”课程教学内容须与课程负责人主持的科研项目有较高的相关性，并将前沿创新成果引入课堂，包括但不限

于课堂授课和实践教学两个环节。在课堂授课环节，课程负责人通过介绍科学研究中的新知识、新理念、新技术、新方法，提升讲授内容的高阶性和前沿性，传授学生基本的科研素养。在实践教学环节，鼓励课程负责人探索并尝试创新的教学理念和教学模式，实现教学与科研的深度融合，为学生创建深度学习课堂环境，增强学生的参与度和收获感。

#### **（四）合理规划教学学时**

“科教课堂”课程一般不少于16学时（1学分），不超过32学时（2学分），其中授课环节不少于4学时，可采用研讨等新颖形式开展教学，实践环节不少于8学时，尽可能增加实践学时比例。课程容量一般为5至20人，允许学生跨学院选课。

#### **（五）灵活实施选课机制**

“科教课堂”课程进入教务系统进行选课，采用师生双选和即选即中两轮选课机制。第一阶段为双向选择，提供师生双选机会。学生在教务系统中选课，课程负责人根据学生信息择优选录。第二阶段为即选即中，保证选课成功率。第一阶段结束后未报满的课程即选即中，先到先得，报满为止。针对部分跨学院开设的“科教课堂”课程，相关院（系）需协调做好“科教课堂”课程选课工作，以保证学生正常选课。

#### **（六）主动创新考核方式**

“科教课堂”课程考核方式应突破传统，采用具有一定挑战度的开放型项目或研究性论文等非标准化考试方式，主要形

式有调研报告、实验报告、课程论文、设计制作、汇报演出等。考核成绩与常规课程一样，采用百分制，60分以上及格。

### 三、实施流程

“科教课堂”课程开设分为立项申报、课程开设、结项推广三个阶段。教务处作为牵头部门，科学技术研究院、实验室与设备管理处和各院（系）进行配合，具体如下：

**（一）立项申报。**学校组织“科教课堂”课程立项。各院（系）规划制定工作方案，鼓励有丰富成果的科研团队负责人、新兴学科领域的中青年骨干教师申报立项，择优推荐课程进行立项。

**（二）课程开设。**教务处发布选课通知。各院（系）向大二、大三年级学生宣传“科教课堂”，解答学生疑问与困惑，积极动员学生选课，并统筹安排协调实验室等平台，组织学生参与“科教课堂”安全培训。若课程教学涉及校外其他机构，安全培训可由课程负责人落实。完成安全培训后，课程负责人组织学生进入“科教课堂”，参与课题研究。课程负责人可及时与院（系）、教务处、实验平台进行沟通协调，以确保课程顺利开展。

**（三）结项推广。**项目建设期满，教务处统一组织“科教课堂”课程结项工作，并通过组织本科生科研展示活动、“科教课堂”教学研讨会等方式在全校范围予以推广。

## 四、进度安排

### （一）探索试点阶段

学校组织本博（本硕）创新班、强基计划班、拔尖基地班所在院（系）调研省部级及以上科研基地、校企联合实验室等各类科研平台所属教师在研项目情况与开课意愿，并在调研后组织试点院（系）申报。每个试点院（系）需面向本博（本硕）创新班、强基计划班、拔尖基地班等教改班开设不少于3门“科教课堂”课程。

### （二）全面实施阶段

在前期（3—5年）探索试点基础上，全面推进“科教课堂”建设，各院（系）开设不少于2门“科教课堂”课程，建设“科教课堂”示范院（系）不少于2个。学校“科教课堂”在全国具有一定影响力，形成华工特色，达到科教协同育人效果。

## 五、保障措施

### （一）加强组织领导

“科教课堂”建设由华南理工大学本科深度学习课堂建设领导小组统一领导，相关职能部门分工合作、协同推进“科教课堂”建设。其中，教务处负责组织“科教课堂”课程开设及相关教学管理；科学技术研究院负责协调各类科研平台配合课程的开设与实施；实验室与设备管理处负责协调相关设备、场地与公共平台使用事宜；党委教师工作部负责把关师德师风，将“科教课堂”纳入教职工岗位考核条件和绩效认定。

各院（系）本科深度学习课堂建设工作小组负责推进本院（系）“科教课堂”建设，具体包括：结合实际情况制定本院（系）“科教课堂”工作方案，修订培养方案中“科教课堂”相关课程学分与学时；梳理院（系）相关科研平台教师名录及其授课情况，遴选有意愿将前沿科研融入教学或将科研项目课程化的教师，审批“科教课堂”课程开设；组织本院（系）学生选课，对课程质量进行监督等工作；做好实验室日常安全工作，在涉密实验室开放使用时需要做好相关保密工作。

## **（二）闭环监督管理**

学校与院（系）建立校院两级课程督导体系，在试点过程中探索“科教课堂”评价与监督新模式。持续完善校院两级“科教课堂”教学评估督导工作，建立学生评价反馈机制，探索规范化、制度化评估体系，加强“科教课堂”试点工作各相关部门之间的交流沟通。

## **（三）完善安全培训**

学校建立“科教课堂”实验室安全准入机制，包括线上学习考核和线下现场培训两部分。学生在开课通过“科教课堂”安全准入系统进行线上学习、考试，考试通过后取得“科教课堂”准入资格，课程负责人负责对选报该门课程的学生进行现场安全教育培训。

## **（四）建立激励政策**

学校对积极开设“科教课堂”的科研基地给予实验室使用

面积减免，在有经费支持的前提下向积极开设“科教课堂”的科研基地给予倾斜。

试点期间，学校将对试点课程予以校级教研项目立项，优先配备助教，并按SRP项目资助标准予以资助（当年度课程负责人不能再以同一研究课题申报SRP项目）。

各院（系）灵活安排每门次“科教课堂”的上课时间段和教学环境，充分给予授课教师在时间和场地方面的自主权，鼓励最大化利用科研平台、校内外基地和实际科研场景开展教学。在符合学校相关管理规定的基础上，可自主制定与实施院级激励举措，构建长效发展机制。