

中国科学技术大学微专业课程开设申请表

(校内已有课程)

微专业名称	科技创业	牵头单位	创新创业学院
课程名称	技术商业化常识	课程英文名称	Common sense of technology commercialization
已有课程编号	INEE1517	微专业课程编号	W5290104
课程负责人	彭小宝	所在单位	中国科学技术大学公共管理学院
联系电话		联系邮箱	
课程类别	☒ 核心课程 ☐ 拓展课程 (二选一)		
面向对象	☒ 本科生 ☒ 研究生 (默认应为全选)		
学分及学时	__2__学分 __40__学时 (默认为 1 学分对应 20 学时)		
授课语言	☒ 中文 ☐ 英文 ☐ 双语	开课学期	☒ 春 ☐ 夏 ☒ 秋
教学方法	☒讲授法教学 ☒案例教学 ☐网络教学 ☐体验教学 ☐角色扮演实景教学 ☐商业实景游戏 ☐小组学习 ☐影像学习 ☒企业实践课堂 ☐企业参观 ☐自主学习 ☐其他_____		
课程教材与参考书目	(如有教材, 请注明书名、出版社及编号, 或自备讲义; 如有推荐阅读的书目, 请注明书名、作者、出版社等相关信息) 教材: 创新管理-赢得持续竞争优势 北京大学出版社 9787301271285		

课程定位与必要性	（说明本课程在微专业培养方案中的定位和培养目标、与校内已有课程的差异性与互补性、课程开设必要性等） 课程定位：本课程为科技创业微专业核心课程，面向理工科科研背景学生，属于科技成果转化通识基础模块。立足科大硬核科研底色，搭建技术到产业转化的整体认知框架，衔接创新思维类课程，为后续商业计划撰写、项目实战提供技术商业化底层认知，落实微专业专创、理实、产教融合培养特色。 培养目标：帮助学生建立科技商业化完整知识框架，掌握可商业化技术识别评判、资源整合、公司治理、政策与融资等基础常识；理解科技创业现实痛点，树立成果转化思维，培育懂技术、懂产业的复合型科创素养，形成科技驱动创业的整体思路。 与校内课程差异性与互补性：区别于一般通用创业课程，课程以“科研成果产业化”为核心出发点，重点关注实验室技术走向市场的特殊规律，而非普通商业模式创业。与《科创起步——从创意到创业》《商业计划与创业实战》形成递进互补，本课程重在宏观框架与技术价值判断，后续课程侧重项目实操与计划书落地，实现从技术认知到项目实战的过渡。 开设必要性：我校学生科研能力强，但普遍缺乏实验室技术商业化转化的系统认知。课程融合理论与企业实践教学，补齐技术成果转化认知短板，完善微专业从技术研判到商业落地的课程链条，服务学校科技成果转化育人目标，为科创基金、创业项目储备具备产业视角的复合型人才。
课程内容与教学安排	（说明本课程教学大纲与教学进度安排，包括课程章节主要教学内容、教学重难点、教学目标和基本要求、教学安排与学时分配等，可另附页） 详见附件

课程负责人简介	（课程负责人现任职务、教学经验及相关荣誉、科研/产业经历及相关荣誉等，可另附页） 彭小宝，中国科大公共管理学院教授，2014-2015 美国 Lehigh University 商学院访问学者，于 2024 年春季学期起担任《技术商业化常识》课程主讲教师。 2012-至今 中国科学技术大学 公共管理学院 副教授 2006-2012 中国科学技术大学 管理学院/公共管理学院 公共管理专业 2001-2005 吉林大学 商学院 工商管理专业 学术论文： 先后主持国家自然科学基金面上项目、青年项目、国家软科学项目、安徽省经济社会发展重大课题等 40 多项，正式发表《管理世界》、《中国软科学》、《Public Management Review》、《Financial Innovation》、《IEEE Transactions on Engineering Management》等学术论文 100 余篇。先后荣获 2023 年度“中国科学院优秀共青团干部”，第二届成思危社会企业创意奖，“创青春中国青年创新创业大赛”金奖（国赛第一，1 次），中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛铜奖（2 次）、“创青春”中国青年创新创业大赛优秀奖（1 次），安徽省“互联网+”大学生创新创业大赛金奖（3 次），安徽省研究生教学成果奖一等奖（3 次）、二等奖（2 次）、三等奖（1 次），“中国大学生自强之星”科创团体（1 次）、“安徽省大学生自强之星”科创团体（1 次）等。
教学团队成员简介	（教学团队成员姓名、所在单位、教学经验及相关荣誉、科研/产业经历及相关荣誉、本课程教学工作分工等，可另附页） 王元地，公共管理学院教授，于 2024 年春季学期起担任《技术商业化常识》课程主讲教师。简介详见附件。 张学和，公共管理学院实验师，于 2024 年春季学期起担任《技术商业化常识》课程主讲教师。简介详见附件。 赵树良，公共管理学院副教授，于 2025 年春季学期起担任《技术商业化常识》课程主讲教师。简介详见附件。 高亮，公共管理学院副教授，计划 2027 年春季学期起担任《技术商业化常识》课程主讲教师。简介详见附件。
教学组织与保障	（说明教学时段、教学方法、教学场地、实践平台、安全保障等相关安排是否到位、可落地执行，可另附页） 详见附件

考核方式	☒ 过程性考核：__课堂表现、出勤情况等__40%__（课堂表现、出勤情况、课后作业、阶段性任务成果等） ☒ 实践成果考核：__项目报告、案例分析报告等__60%__（项目报告、产品原型、实验成果、设计方案、案例分析报告等） ☐ 综合考核：_____（技能测试、综合答辩等） 详见附件 （需另附页详细说明课程考核方式科学性、考核标准可操作性，以及考核方式、考核标准与学生实战能力培养的相关度、体现度）
师德师风 审核意见	经我单位调研审查，本课程负责人及教学团队所有成员皆不存在师德失范、治学不严、违反学术规范等情形，同意其参与本课程教学。 微专业牵头单位负责人(单位盖章)：

课程负责人签字：_____

日 期：

附件清单：

- 1 课程负责人及教学团队成员简介（1 份）
- 2 课程内容与教学安排说明（1 份）
- 3 教学组织与保障说明（1 份）
- 4 考核方式详细说明（1 份）
- 5 课程往期开设情况佐证材料（开课证明、教学评价等）（1 份）

附件 1:

课程负责人及教学团队成员简介

彭小宝，中国科大公共管理学院教授，2014-2015 美国 Lehigh University 商学院访问学者，于 2024 年春季学期起担任《技术商业化常识》课程主讲教师。

2012-至今 中国科学技术大学 公共管理学院 副教授

2006-2012 中国科学技术大学 管理学院/公共管理学院 公共管理专业

2001-2005 吉林大学 商学院 工商管理专业

先后先后主持国家自然科学基金面上项目、青年项目、国家软科学项目、安徽省经济社会发展重大课题等 40 多项，正式发表《管理世界》、《Public Management Review》、《Financial Innovation》、

《IEEE Transactions on Engineering Management》等学术论文 100 余篇。先后荣获 2023 年度“中国科学院优秀共青团干部”，第二届成思危社会企业创意奖，“创青春中国青年创新创业大赛”金奖（国赛第一，1 次），中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛铜奖

（2 次）、“创青春”中国青年创新创业大赛优秀奖（1 次），安徽省“互联网+”大学生创新创业大赛金奖（3 次），安徽省研究生教学成果奖一等奖（3 次）、二等奖（2 次）、三等奖（1 次），“中国大学生自强之星”科创团体（1 次）、“安徽省大学生自强之星”科创团体（1 次）等。

王元地，公共管理学院教授，于 2024 年春季学期起担任《技术商业化常识》课程主讲教师。近年来，主持国家自然科学基金青年及面上项目等多项，获得省部级科研奖励多次，发表学术论文多篇，发表期刊有：Strategic Management Journal、Journal of Product Innovation Management、Long Range Planning、Technovation、R&D Management、Technical Forecasting and Social Change、IEEE Transactions on Engineering Management、International Business Review 等。

赵树良，公共管理学院副教授，于 2025 年春季学期起担任《技术商业化常识》课程主讲教师，研究方向为创新管理与科技政策。主持国家级项目 2 项，省部级项目等其他纵向项目 10 余项，发表 SSCI/SCI/CSSCI 等各类检索期刊论文 60 余篇，正式指导或协助指导硕士、博士 40 余名。

高亮，公共管理学院副教授，中国科学技术法学会理事，《科技与法律（中英文）》期刊编辑部副主任，合肥市知识产权专家库成员，2022-2023 年挂职担任合肥市科学技术局党组成员、副局长。致力于科技创新与知识产权研究，已发表科技部软科学要报、国家知识产权局信息内参 2 篇，科技日报（理论版）、中国知识产权报等报纸文章 5 篇，以及国内外核心期刊论文 20 余篇；作为负责人共承担国家自然科学基金，中国博士后科学基金，安徽省自然科学基金等各类课题 10 余项。

张学和，公共管理学院实验师，于 2024 年春季学期起担任《技术商业化常识》课程主讲教师，研究方向为创新与创业管理、公共服务动机、科技政策、专利分析、公共管理评估，主持/参与多项纵向、横向课题，含国家知识产权局专利专项、地方医改第三方评估等项目。全程参与学校赋权试点项目的运作与管理，具有技术商业化的实战经验。

附件 2:

课程内容与教学安排说明

一、教学目标和基本要求

教学目标：我们作为科大一群年轻教师团队，希望通过利用自己所学和研究和实际中吸收和掌握的知识，为国家培育和造就一大批懂技术、懂产业、懂经济、懂管理的复合型人才尽绵薄之力，并探索一条围绕科技商业化的通识课程体系。通过本课程学习，使学生掌握科技商业化的基本常识，形成一个科技创业的大体思路、框架即可。

基本要求：对学生的知识基础不做要求，但是要求学生对科技商业化，也就是科技驱动的创业有一定兴趣，希望了解科技商业化的一些基本常识。同时，能在课堂教学和企业教学过程中积极思考，最好是带着问题到课堂到企业，在老师指导下去寻找答案，发挥自我学习的主观能动性。

二、教学重难点

本门课程的教学重点有：

(1) 解析科技商业化概念，对涉及的诸多关联概念做出讨论、构建系统框架；

(2) 对可商业化技术的评价及识别；

(3) 成为科技商业化的人；

(4) 商业计划书（对内理清自己思路和对外沟通）；

(5) 获取资源及资源整合；

(6) 朝着建立现代企业制度方向理清公司治理关系；

(7) 企业家精神。

本门课程的教学难点有：

(1) 如何去理论化，用通俗易懂的语言去交流科技商业化；

(2) 如何通过情景化教育吸引学生；

(3) 如何激发学生参与到课程中来；

(4) 如何做到课堂教学与企业实践教学的有机融合；

(5) 如何把科技商业化课程同相关创新创业课程区分开来。

三、课程章节主要内容及学时分配

章 目	教学内容	教学环节	
		理论教学学时	企业教学学时
一	科技商业化涉及到的基本常识及框架	3	0
二	可商业化技术特征、识别及判断	3	0
三	科技商业化需要什么样的人	3	0
四	科技商业化驱动的商业计划书	3	0
五	科技商业化的资源获取及整合	3	0
六	科技公司治理	3	0
七	科技商业化政策	3	0
八	科技创业机会识别（翻转课堂）		4
九	科技创业难点、痛点（科技安全，专利被无效，企业教学）		4
十	科技商业化融资关键问题（企业教学）		4
十一	从大学生到企业家的转变（企业教学）		4
十二	科教报国与企业家精神（企业教学）		3
总计		40	

附件 3:

教学组织与保障说明

一、组织管理架构

教学组织管理主要分为三个层次：

1. 教学管理层，主要由微专业负责人、理实学院管理人员组成，负责教师安排、教学大纲和教学方式的审定；
2. 教学团队层，主要由课程负责人和授课教师组成，负责教学大纲、教学方案、实践环节、学生考核组织与实施；
3. 教学辅助层，主要由教学秘书、教务处和理实学院管理人员组成，负责课程的排课、教室协调、教学质量监督等。

二、课程教学管理

本课程教学分为多模式教学，包括课堂讲授法教学、案例教学、企业实践课堂等部分。课堂教学明确教学目标、内容和任务分工，注意课后交流与复盘；案例教学邀请高校、行业、企业等专家开设专题讲座，内容涵盖投融资常识、尽职调查要点与实践、资源协调与管理实践等方面，同时配有教学团队成员主持，并设置问答环节，充分促进交流；企业实践课堂需要提前联系科创企业等，制定实践交流方案，明确参观地点、交流内容和安全注意事项，参观过程中全程教师陪同，并且购置保险，并制定紧急预案，保障学生出行安全。

三、教学保障措施

教学质量：通过日常巡查、教学会议等方式监控过程教学质量；

教学资源：明确教材和参考书，保证校外专家导师及科创企业参观交流等资源；

经费支持：以微专业为单位，保障课程教学基本支出。

附件 4:

考核方式详细说明

本课程实行“过程 — 实践”两维考核体系，满分 100 分：过程性考核 40 分、实践成果考核 60 分；综合考核不单设，综合答辩作为实践成果的验收环节计入实践成果分值。考核全程围绕“技术价值判断、市场需求分析、商业方案设计、团队协作与表达”等实战能力培养目标展开，形成“学 — 练 — 用”闭环。

一、科学性。过程性考核（40 分）按课堂表现 10 分、出勤情况 5 分、课后作业 10 分、阶段性任务成果 15 分设置，全程动态追踪学习轨迹，及时反馈学习问题，避免“一考定成绩”；实践成果考核（60 分）以项目报告、产品原型、设计方案、案例分析报告为载体，覆盖选题论证、方案设计、成果呈现完整链条，贴近真实技术商业化流程；综合答辩按统一标准检验知识内化与迁移能力。三类环节权重递进、互为印证，兼顾过程与结果、个体与团队。

二、可操作性。每项考核配套量化评分量表：阶段性任务按“需求分析、可行性论证、成果呈现”分项计分；实践成果按“创新性 15 分、技术可行性 15 分、商业逻辑 15 分、表达与规范 15 分”四维度评分；答辩设统一提问框架、评分标准与时限要求，评分结果可复核、可申诉，确保公平一致。

三、相关度与体现度。考核内容全部取材真实技术商业化场景，如将实验成果转化为商业计划书、针对现实痛点设计产品原型并路演答辩，使课堂所学直接转化为可展示、可评估的实战成果，充分体现“以评促学、以评促创”的培养导向。本方案评分维度与课程大纲逐项对应，考核结果作为课程目标达成度分析的主要依据，支撑课程持续改进。

附件 5:

课程往期开设情况佐证材料

一、开课证明

序号	学期	任课教师			课程信息								
		教师姓名	教师单位	任务类型	课程编号	课程名称	开课单位	教材	课堂学 历层次	开设组织	总学时	学分	选课人数
1	2024年春季学期	张学和	公共管理学院	主讲	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	创新管理-赢得持续竞争优势 第3版 陈劲, 郑刚 北京大学出版社	本科	本科开设	40	2	56
2	2024年春季学期	彭小宝	公共管理学院	主讲	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	创新管理-赢得持续竞争优势 第3版 陈劲, 郑刚 北京大学出版社	本科	本科开设	40	2	56
3	2024年春季学期	王元地	公共管理学院	主讲	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	创新管理-赢得持续竞争优势 第3版 陈劲, 郑刚 北京大学出版社	本科	本科开设	40	2	56
4	2024年春季学期	黄加顺	科技哲学系	主讲	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	创新管理-赢得持续竞争优势 第3版 陈劲, 郑刚 北京大学出版社	本科	本科开设	40	2	56
5	2025年春季学期	张学和	公共管理学院	主讲	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	创新管理-赢得持续竞争优势 第3版 陈劲, 郑刚 北京大学出版社	本科	本科开设	40	2	49
6	2025年春季学期	彭小宝	公共管理学院	主讲	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	创新管理-赢得持续竞争优势 第3版 陈劲, 郑刚 北京大学出版社	本科	本科开设	40	2	49
7	2025年春季学期	赵树良	公共管理学院	主讲	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	创新管理-赢得持续竞争优势 第3版 陈劲, 郑刚 北京大学出版社	本科	本科开设	40	2	49
8	2025年春季学期	王元地	公共管理学院	主讲	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	创新管理-赢得持续竞争优势 第3版 陈劲, 郑刚 北京大学出版社	本科	本科开设	40	2	49
9	2026年春季学期	张学和	公共管理学院	主讲	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	创新管理-赢得持续竞争优势 第3版 陈劲, 郑刚 北京大学出版社	本科	本科开设	40	2	51
10	2026年春季学期	彭小宝	公共管理学院	主讲	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	创新管理-赢得持续竞争优势 第3版 陈劲, 郑刚 北京大学出版社	本科	本科开设	40	2	51
11	2026年春季学期	赵树良	公共管理学院	主讲	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	创新管理-赢得持续竞争优势 第3版 陈劲, 郑刚 北京大学出版社	本科	本科开设	40	2	51
12	2026年秋季学期	张学和	公共管理学院	主讲	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	创新管理-赢得持续竞争优势 第3版 陈劲, 郑刚 北京大学出版社	本科	本科开设	40	2	49
13	2026年秋季学期	彭小宝	公共管理学院	主讲	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	创新管理-赢得持续竞争优势 第3版 陈劲, 郑刚 北京大学出版社	本科	本科开设	40	2	49
14	2026年秋季学期	赵树良	公共管理学院	主讲	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	创新管理-赢得持续竞争优势 第3版 陈劲, 郑刚 北京大学出版社	本科	本科开设	40	2	49

二、教学评价

学期	任务名称	课程代码	课程名称	课程院系	授课教师	教师工号	教师职称	教师院系	得分	校排名
2024-2025 2025春季学期学生期末评价	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	彭小宝	10301	副教授	公共事务学院	95.10	221/1417	
2024-2025 2025春季学期学生期末评价	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	张学和	10045	实验师	公共事务学院	94.06	343/1417	
2024-2025 2025春季学期学生期末评价	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	王元地	10897	教授	公共事务学院	93.02	457/1417	
2023-2024 2024春季学期学生期末评价	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	黄加顺	T8186	聘任研究员	公共事务学院	95.48	99/1229	
2023-2024 2024春季学期学生期末评价	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	王元地	10897	教授	公共事务学院	94.82	137/1229	
2023-2024 2024春季学期学生期末评价	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	张学和	10045	实验师	公共事务学院	93.16	294/1229	
2023-2024 2024春季学期学生期末评价	INEE1517	技术商业化常识	创新创业学院	彭小宝	10301	副教授	公共事务学院	92.79	332/1229	

附件 3:

中国科学技术大学微专业课程开设专家评审意见

汇 总 表

微专业名称	创新创业
牵头单位	创新创业学院
课程名称	技术商业化常识
微专业课程编号	W5290104
课程开设情况	☒ 校内已有课程 ☐ 新开设课程
综合评审结论	☒ 通过 ☐ 不通过
建议意见	本课程作为创新创业微专业核心课程，定位清晰，以科研成果产业化为主线，与校内通用创业课程形成差异化互补。教学团队科研与产业政策研究经验丰富，教学安排合理，融合讲授、案例、企业实践课堂等多样教学方法，理实结合特色鲜明。建议进一步凝练科大本土科技成果商业化案例，强化企业实践环节的问题导向设计。同意该课程开设。
专家签字	