**上海工程技术大学“新工科”建设立项指南**

我国经济进入以新技术、新产业、新业态和新模式为特征的发展新常态，国家制定了“中国制造2025”、“一带一路”、“互联网+”等一系列重大战略，十九大精神指引着我国高等教育进入内涵式发展新阶段。在教育部牵头下，从“复旦共识”、“天大行动”到“北京指南”形成了新工科建设共识、改革方向和发展目标。我校作为全国地方高校卓越工程教育校企联盟理事长单位和全国地方高校新工科研究与实践牵头联系单位之一，为推动新工科建设探索、形成地方高校开展新工科建设模式和经验，制定本立项指南。

**一、指导思想**

深入贯彻党的十九大精神，全面落实立德树人根本任务，培养德智体美全面发展的社会主义建设者和接班人。遵循高等教育自身发展规律、人才培养基本规律和经济社会发展客观要求，秉持学校办学理念和办学定位，主动对接国家和区域经济发展战略，聚焦行业企业发展态势，积极响应教育部“新工科建设”重大战略决策，实现高等教育内涵式发展。培养主动适应新技术、新产业、新经济发展需求的新型工程技术人才，为国家和上海经济社会发展提供人才支撑。

**二、建设目标**

响应国家“新工科建设”重大战略号召，创建卓越工程人才培养体系，实现高等教育内涵式发展。巩固我校学生培养特色，优化工科人才培养机制，提高教学质量，形成“五个一批”的建设成果，即：新增一批适应新工科学生培养要求的通识课程，建设一批新工科课程，形成一批新工科教材，创建一批新工科学生培养试验班，形成一批新工科专业标准体系。积累新工科人才培养的制度经验和实践成果，进一步丰富工程教育“中国经验”、“中国模式”的内涵，探索形成全校乃至地方高校可复制可推广的建设经验及成果。

**三、建设任务**

鼓励学院结合自身优势特色及办学实际，深刻领会贯彻教育部新工科建设精神及要求，积极开展各类教育教学改革与实践。主要任务包括：

**1、“新工科试验班”人才培养模式创新**

通过高考招生组建新工科试验班。树立学科交叉、跨界、融合的“大工程”发展理念，重新审视学科专业边界，对专业知识体系进行梳理，开展学习成果导向的课程重组、再设计，开设跨学科专业交叉课程，构建“通识+专业”有机融合的课程体系，探索多维度、个性化“2+X”人才培养模式。满足学生转专业、跨学科或跨专业辅修，本研贯通学习的多元化学习需求，实现学生多渠道发展路径。

**2、加强教师工程实践能力培养**

积极响应学校人才强校战略，进一步推进“双师型”师资队伍建设。依托我校产学合作办学优势，鼓励教师结合所从事的学科、专业和岗位，采取进实验室、进基地、进企业等多种途径，通过现场观摩、教学竞赛、学科专业技能竞赛、顶岗锻炼、技能培训、指导学生参加各类学科竞赛、开展科技活动等方式提高教师自身的实践应用能力和创新能力。

**3、设计、优化新工科专业培养方案**

根据新经济、新产业对人才培养的新要求，以应对变化、塑造未来为建设理念，结合专业办学特色与优势，以及办学实际，重新审视人才培养目标、设计课程体系、明确课程任务、组织课程内容，构建学科交叉、柔性化的专业培养方案。基于我校前期“构建多学科融通的公共基础、专业基础课程平台”，鼓励开设跨学科专业交叉选修课程，建立跨院系、跨学科、跨专业人才培养新机制，促使人才培养由学科专业单一型向多学科融合型转变，满足学生个性化培养需求，为学生多维发展、分类成长，增强学科交叉融通能力奠定坚实的理论基础。鼓励依托校企合作办学优势，聘请企业导师开设工程理论课或实践课，深度推进企业实习环节，拓宽学生视野，培养学生学科交叉、跨领域解决工程实际问题的能力。基于跨学科、多层次实践创新平台，通过项目实践，培养学生创新创业能力。构建“线上+线下”的通识教育课程体系，培养学生创新能力、批判性思维、人文情怀、社会责任。学生根据兴趣爱好、职业规划，通过模块化课程的组合、专业方向的选择，确定个性化培养计划，实现人才培养的交叉性和开放性。

**4、新工科基础课程体系（或通识教育课程体系）构建**

依据新工科人才培养的要求，针对工科专业的基础课程体系进行整合、优化、重组，提高学生的学习效率和效果；探索如何有效培养工科学生批判性思维、设计思维、工程思维、数字化思维、工程管理思维、工程伦理、跨文化沟通素养等；构建“创新思维”、“自然科学”、“经济管理”、“文史哲社”、“艺术审美”类通识教育课程体系，使学生具有丰厚的自然科学及人文素质基础、兼备科学精神与人文情怀，跨学科思考复杂问题的能力、健全的人格，为后续高层次、多元化学习奠定基础。

**5、课堂教学模式改革与创新**

推动教师主动革新课堂教学组织形式，灵活运用多种教学手段，真正使启发式、研讨式、案例式、参与式、辩论式等学生欢迎的教学方式成为课堂教学常态，注重培养学生的批判性和创造性思维。教师要指导学生参与课题研究和社会实践，引导学生围绕所学专业广泛阅读相关书籍，增加知识的深度广度。鼓励有条件的学院实施小班化教学，推动教师把国际前沿学术发展、最新研究成果和实践经验融入课堂教学。适应互联网和人工智能发展新趋势，建立信息技术与本科教学融合机制，全面提升教育教学实效。

**6、构建跨学科、多层次实践创新平台**

为激发各院部办学主体的责任和活力，鼓励各院部根据各学科、专业特点，面向全校开放专业实验室，制定专业实验室吸纳跨专业学生开展创新活动的激励机制。以学生兴趣为导向，成立大学生创新工作室，通过各类实践课程、创新项目、创新实验、创新实践选修课以及第二课堂活动，依托各类学科竞赛，在实验室指导老师的引导下，不同专业学生组建跨学科交流、合作团队，开展实践创新活动，形成跨学科实践创新平台。

在学校层面，充分发挥我校产学研战略联盟的优势和产学合作教育的品牌效应，利用国家大学科技园的创新资源集聚优势，构建“专业与工程相互支撑、理论与实践一体化教学、校内与企业高度互补、创新与创业双创融合”的多层次实践创新平台。推进基于成果导向的学生工程实践能力培养，设计评价体系，指导改革实践；充分挖掘和用好创新创业教育资源，广泛利用社会各方载体开展创新创业教育，推进学生的实习、实践和就业。征选全国范围内的制造业企业和高科技企业，建立工程类大学生实习基地，形成校企间长期稳定合作关系；从政策配套、学校体制机制、企业深度参与等维度提出相关对策建议。

**7、新工科教材建设**

以新工科建设为契机，积极推进我校教材改革与建设。鼓励教师与时俱进，根据新工科对人才培养的新要求，按照人才培养目标，对现有教材的内容进行更新与优化，吸收先进的教学经验、教学方法、实践案例，融入学科行业发展的新动态、新知识、新技术，建设一批具有先进性、科学性、实践性和可推广性，既能反映新工科建设最新成果，又能体现我校学科优势与特色的新工科教材。同时，鼓励教师出版一批新兴学科、边缘学科、交叉学科新的专业课程教材，用于培养学生跨学科思维和跨界整合能力，开拓学生视野，培养学生的可持续竞争力。

**8、“新工科”人才培养质量标准研制**

立足高等工程教育改革发展前沿，重塑新工科人才培养质量观，以面向未来和领跑世界为目标追求，会同行业产业从知识、能力和素质三方面共同制定人才培养质量标准。该标准体系包括培养规格和基本要求、课程体系、教学规范、师资队伍等内容，作为专业设置、专业建设、教学质量评估的基本遵循。

以上为研究方向，项目申请人可根据需要确定具体项目名称。

**四、经费预算及建设周期**

1、建设任务5和7参照校级教学建设项目“课程建设”和“教材建设”，建设经费分别为1万和3万，建设周期分别为1年和2年。

2、其他建设任务建设周期为2年，建设经费视项目预期成果而定。

请申报人科学合理制定经费预算，以免影响评审结果。