**天津科技大学本科教育教学改革研究项目选题指南（2023-2024学年）**

**一、新工科研究与实践专项**

**1.重点产业链领域和新兴产业领域紧缺人才培养机制探索与实践**

**目标：**立足现代化产业体系建设、服务国家战略和区域发展需求，聚焦天津市十二条重点产业链领域和新兴产业领域紧缺人才培养，积极布局先进制造技术、前瞻性技术引领，充分体现战略性产业、新兴产业、制造业支撑产业的人才需求，探索构建自主创新驱动的学科专业平台。

**内容：**研究产业发展特征及其规律，加强工程科技人才的需求调研，掌握产业发展最新的人才需求和未来发展方向；对专业与区域经济发展的适配性进行研究和实践；以新工科理念改造升级一批紧缺人才培养相关专业，探索人才培养新机制、新模式。形成面向产业发展的新工科人才培养的新机制、新模式，打造轻工、生物医药、新材料、高端装备等10个产科教深度融合的特色优势新工科专业集群。

**2.传统工科专业改造升级探索与实践**

**目标：**聚焦国家和区域经济社会发展、知识创新、科技进步、产业升级需要，做好工科专业优化、调整、升级、换代和新建工作，制订专业发展中长期规划，将专业规划与学校事业发展规划相统一，建立健全工作制度，根据社会人才需求、学校办学定位、办学条件等，对新工科专业设置调整进行专题研究。

**内容：**研究分析新一轮产业变革对传统工科专业人才培养提出的新要求，以解决传统工科专业人才培养中的突出问题为重点，拓展传统学科专业的内涵和建设重点，融入交叉学科的新知识、科学研究的新成果、驱动发展的新技术等科技和产业前沿，调整传统工科专业人才培养目标和培养标准，形成新课程体系和教学内容；探索传统工科专业信息化、数字化改造的途径与方式；探索传统工科专业多学科交叉复合改造的途径与方式；强化交叉融合再出新，深化教学内容方法创新，推动信息化技术与新工科建设交叉融合，探索基于现有工科专业改造升级的新方向、新领域。形成面向产业发展的工科专业设置及动态调整的机制模式。

**3.新工科通专融合课程及教材体系建设**

**目标：**推进课程体系由传统结构向适应新工科人才培养要求的通专融合课程体系转型升级，构建与之配套的专业教育和通识教育教材体系。

**内容：**依据新工科人才培养理念与要求，系统梳理新工科专业知识逻辑体系，探索构建适应新工科人才培养要求的通专融合课程体系，注重课程的梯度变化和广度拓展；从学生主体认知特点出发，构建节点化、关联化的知识结构体系，吸纳相关领域理论知识与实践成果，凸显课程的前沿性、交叉性与综合性，鼓励探索开设与行业产业发展需求吻合的专业实践课程；将基于知识图谱的资源体系与新型教材建设结合起来，探索适应现代化教育教学手段的数字化、新形态教材形式。依据产业需求修订的教学大纲、课程教学实施方案、总结报告，构建通专融合课程体系，建设一批体现知识的前沿性、交叉性与综合性的优秀课程，建成一批基于知识图谱的课程体系、出版新形态教材等。

**4.新工科产教融合、校企合作模式探索与实践**

**目标：**进一步推动开放式办学，创新工程教育人才培养组织模式，深化产学研合作办学、合作育人，建立多主体协同育人的管理体制机制。

**内容：**主动对接“津城”“滨城”经济和行业产业发展需求，进一步加强学校与行业部门联动，完善高校、地方政府、行业和企业等多主体协同育人机制，打破体制壁垒，探索共建共管的组织架构和治理模式，并配套完备的运行制度和组织载体。围绕重点产业领域，新建若干专业特色学院、现代产业学院，形成产学研融合的示范化样板；支持专业特色学院基于自主技术体系设计和建设一批课程；形成多元主体有效协同、社会深度参与人才培养的机制和模式；构建产教深度融合机制，共建校企合作课程，共编教材和工程案例集，共建示范实习实训基地，共培优秀产业导师。

**5.新工科数字化探索与实践**

**目标：**利用数字化手段整合教学内容，探索从非智能转向智能化、从知识传达转向知识体验，揭示智能教学新场景下教与学的规律，探索智能技术与教育教学内容、模式、环境等各要素的深度融合的路径。

**内容：**充分运用信息技术，探索突破时空限制、高效便捷、形式多样、“线上+线下”结合的教师教研模式，形成专业建设、课程实施、教学内容、教学方法、教学手段、教学评价的新思路、新方法、新范式，培养学生自主学习能力，在学习中植入面向未来的发展理念。形成数字化与新工科课程深度结合的人才培养模式和机制、实践案例。

**6.项目制教学改革探索与实践**

**目标：**以工程实践能力提升为主导，从塑造工程创新人才的需要出发，从课程、课程群、专业、工程实践4个层次，依据从简单到复杂、从单一到综合的能力进阶式培养原则，探索层层递进、逐步升级的“课程+项目”培养模式。

**内容：**整合多个学院、多个学科、多个专业的资源，科学梳理知识图谱和逻辑链条，以项目为“链”，把课程模块、课程内部各模块有机串联起来，打破学院、学科、专业的壁垒，推动专业知识融会贯通。鼓励探索课程内项目、课程组项目、多学科团队项目、科研实践项目和毕业设计研发项目等形式多样的贯通四年的项目制课程体系与实践计划，推动建成新工科项目制教学实践案例库。新建形式多样的项目制课程，形成新工科项目制教学实践案例库。

**7.实验教学研究与实践**

**目标：**深入开展实验教学研究，发挥数字赋能作用，推动实验教学改革，为建设适应新时代人才培养需求的新型实验教学体系提供有力支撑。

**内容：**实验教学体系研究，针对实验教学理念、教学方法和教学模式的改革创新研究。实验教学数字化研究，针对数字化实验教学资源的开发建设、技术应用、典型案例、评价机制的研究。实验教学国际比较研究，针对国际知名高校实验教学的先进理念、前沿做法、典型经验等的研究。实验教学成效评价研究，针对实验教学对学生能力培养的成效，基于人工智能等现代信息工具进行有效的量化评价方法和评价体系研究。

**二、新文科研究与实践专项**

**目标：**围绕国家经济社会高质量发展和新一轮改革开放重点领域的人才需求，开展深入调研，研究探索新兴文科与文科专业、理工科专业深度交叉融合的新方向，研究提出新兴文科专业的增长点和发展方向。

**内容：**根据新技术和新产业发展趋势，促进学科交叉融合和跨界整合，研究探索跨学科、跨专业的教育组织模式；紧跟新一轮科技革命和产业变革新趋势，积极推动人工智能、大数据等现代信息技术与原有专业深入融合，推动人才培养与教学研究范式的创新，促进文科、理工科的深度交叉融合，修订人才培养方案、探索学科专业交叉的教学组织模式，推动专业知识体系和能力要求的更新，探索原有专业内涵提升、改造升级的实施路径。

**三、体美劳研究与实践专项**

**目标：**全面贯彻党的教育方针，坚持立德树人，在创新和完善德育与智育的基础上，将体美劳教育融入人才培养全过程，推动体育、美育和劳动教育与思想政治教育、专业教育、创新创业教育等其他学科的有机融合，深化体美劳教育体制改革、强化体美劳教育课程体系建设、加快体美劳教育师资队伍建设、加强体美劳文化设施与资源整合。

**内容：**立足人的全面发展高度，弥补人才培养体系中体、美、劳重视不足的问题；树立正确的价值观念，探索增强体、美、劳发展的思想基础的途径；构建体、美、劳协同的人才培养体系，形成德、智、体、美、劳全面培养的教育体系；建章立制、以章为行，为体、美、劳协同推进新时代育人提供制度保障。新增开设体育、美育、劳育相关课程或建设相关实践载体；形成有效运行的体育、美育、劳动教育机制和模式、典型案例等。

**四、课程思政建设专项**

**目标：**以全面提高人才培养能力为核心，坚持立德树人，强化示范引领，新建成一批课程思政示范项目，深入推进学校课程思政案例库建设，全面推进课程思政建设理论研究和教学实践，探索创新课程思政建设方法路径。

**内容：**在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀、加强品德修养、增长知识见识、培养奋斗精神，提升学生综合素质；根据不同学科专业的特色和优势，深入研究不同专业的育人目标，深度挖掘提炼专业知识体系中所蕴含的思想价值和精神内涵，科学合理拓展专业课程的广度、深度和温度，从课程所涉专业、行业、国家、国际、文化、历史等角度，增加课程的知识性、人文性，提升引领性、时代性和开放性。制定形成体现课程思政改革思路的教学大纲、教案等教学文件、课程思政建设优秀案例；推动学科行业特色实践育人活动，打造涵盖多个学科专业的课程思政示范群；数智赋能课程思政教学，构建具有层次化、动态化和多维化的课程思政教学场景。

**五、双创实践专项**

**目标：**持续深化创新型、综合化、全周期、开放式的人才培养理念，提高实践教学质量，培养和提升学生实践能力。探索构建创新创业教育体系，培养具有创新创业精神与能力的人才，建立健全创新创业教育保障体制机制。

**内容：**加强以学生为中心的实践实验教学模式改革与实践，改革和完善现有实践教学内容和方式；调研分析产教融合协同育人现状与问题，结合国家战略和产业发展新需求，创新产教融合协同育人创新创业创造机制，探索高校与企业合作育人新模式，建设产教融合人才培养基地，推动校企合作办学、合作育人、合作就业、合作发展。对接产业需求，升级打造微专业。探索可推广示范的实践实验教学模式和运行机制、创新创业实践基地管理机制；建设创新创业相关课程资源、教学案例库。

**六、教育数字化专项**

**目标：**突破教育的路径依赖特征、创新教学应用情境、统筹推进“学-教-管-评-研”五大应用场景数字化进程、将数字技术深度融入教学的全方位、全流程；在有限的校园区域创设无限的学习情境、在无垠的虚拟空间构建有效的学习场；通过物理空间与虚拟空间相融合，创设灵活多变的适应性学习环境，推动应用混合式教学的发展，打造以智能终端为学习载体的课堂并使之常态化，构建学生协作学习、个性化学习的网络环境，满足教师和学生多样化的教学需求。

**内容：**通过建设数字化教学资源，提升教师数字化教学能力，完善数字化教学评价机制，推动专业教学的数字化转型升级；运用信息技术和数字化教学资源开展教学，制作并更新演示文稿、微课、在线课程、数字化教材等教学资源，应用数字资源和工具开展教学设计、教学实施、学情分析、学业评价等。打造交叉学科数字化AI品牌课程，开发建设虚拟仿真实验项目，重点建设精品慕课，支持“慕课西行”和“慕课出海”。