

山东科技大学文件

山科大发〔2020〕19号

关于修订 2020 版本本科专业人才培养方案的 指导意见

为适应新时代行业和区域经济社会发展对高等教育人才培养的需求，深化教育教学改革，落实教育部《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》《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》（以下简称《国家标准》）和山东省《关于推进新时代山东高等教育高质量发展的若干意见》，坚持以本为本，推进四个回归，建设一流本科，培养一流人才，学校决定进行 2020 版本本科专业人才培养方案修订工作，现提出以下指导意见。

一、指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻全国全省教育大会、新时代全国高等学校本科教育工作会议和学校第三次党代会精神，牢固树立“学生中心、目标导向、持续改进”的教育理念，紧密围绕行业、区域经济社会发展需求和学校“工科主导、特色鲜明的高水平应用研究型大学”办学定位，以“厚基础、精专业、重实践、强创新、高素质”应用创新型人才培养为目标，全面优化课程体系，突出专业优势特色，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

二、基本原则

（一）坚持立德树人，以生为本

强化育人导向，突出价值引领，全面落实立德树人根本任务，深入挖掘各类课程及教学环节的育人功能，把思想政治教育贯穿教育教学全过程各环节，实现知识传授、能力培养与理想信念、价值理念、道德观念教育有机融合。以学生全面发展为中心，强化思政、人文、美育、体育、劳动教育等素质教育课程平台建设，提高学生综合素质。

（二）坚持面向需求，落实标准

聚焦行业和区域发展战略，紧密对接经济社会发展和学生成长成才需求，认真落实《国家标准》和专业认证等标准。强化以能力为先的人才培养理念，推进科教、产教融合，强化实践教学与创新创业教育，深化国际交流与合作，将教育部“六卓越一拔尖”计划 2.0 等倡导的新理念和新文化等融入专业建设与教学改

革。

（三）坚持目标导向，突出特色

以应用创新型人才培养目标为导向，立足学科专业建设基础和办学优势，进一步凝练专业人才培养目标和毕业要求，突出行业和海洋特色。遵循反向设计原则，做好培养方案顶层设计，厘清内外需求与培养目标、培养目标与毕业要求、毕业要求与课程体系、毕业要求与教学内容的对应关系，明确每门课程对毕业要求达成的支撑度。

（四）坚持完善机制，持续改进

创新人才培养模式，建立健全产学研协同育人机制，优化实践育人机制，完善教育质量评价和保障机制。推进学分制改革，扩大学生学习自主权、选择权。适应高考改革需求，强化基础课程平台建设。以“高阶性、创新性、挑战度”为标准打造一流课程，合理提升学业挑战度，提高学分含金量。

三、基本要求

（一）修订范围

根据《山东科技大学本科专业优化调整方案（2019-2023）》文件精神，除 2020 年计划停招的专业外，其他本科专业、辅修专业均在此次修订范围内。新修订的本科专业人才培养方案自 2020 级开始实施。青岛校区留学生专业和济南校区相关专业参照本意见执行。

每个本科专业只制定一个版本的人才培养方案，可以设置不

同方向进行培养。

(二) 学期安排

2020版本本科专业人才培养方案每学年统一按照两学期安排，每学期一般为 20 个教学周。第一学年原则上不安排集中进行的实践教学环节。

(三) 学分要求

1. 额定总学分

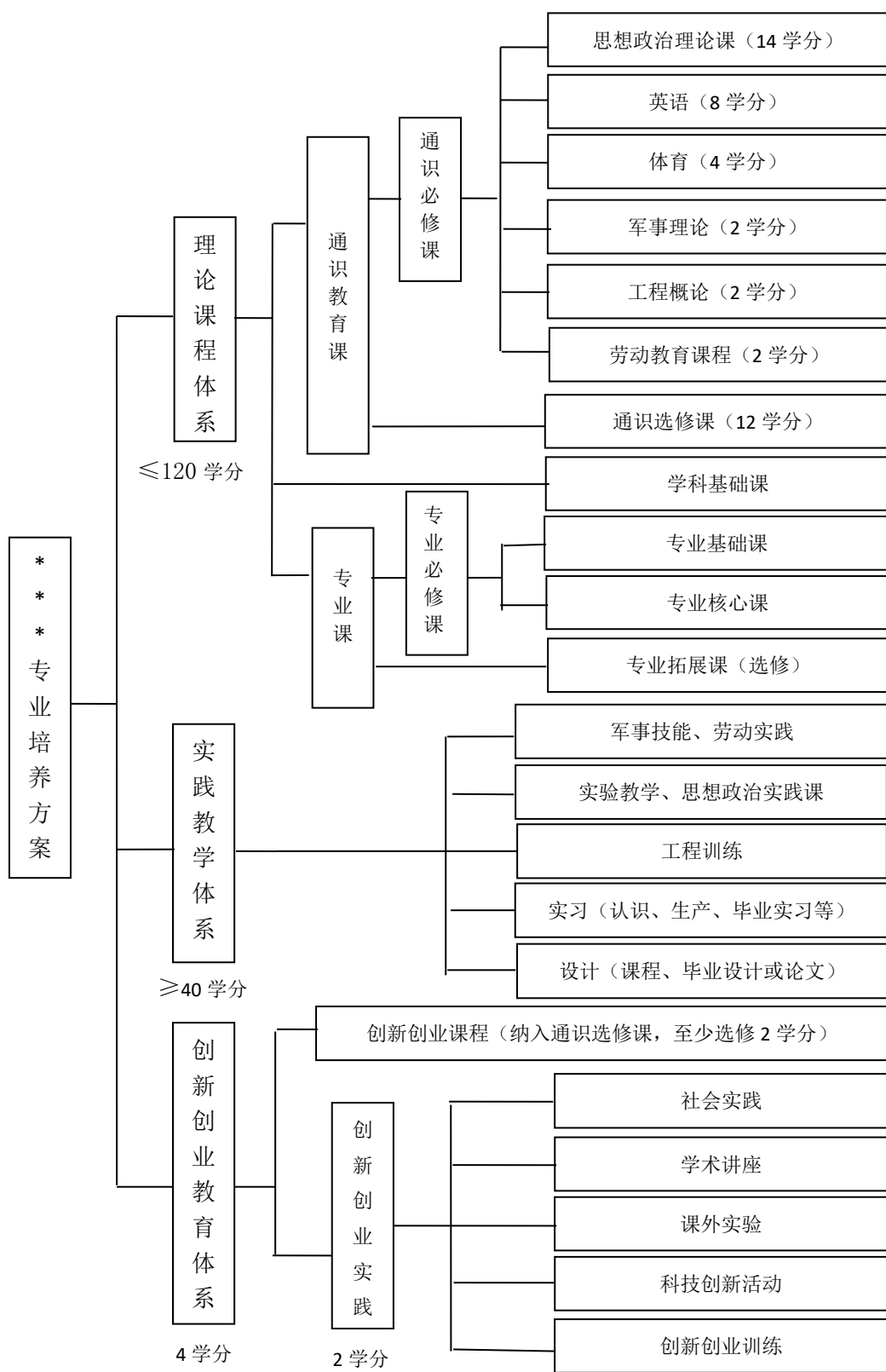
工科类专业额定总学分 ≤ 160 学分（已通过和近三年拟申请认证工科类专业额定总学分 ≤ 170 学分），理科类专业额定总学分 ≤ 155 学分，其他类专业额定总学分 ≤ 145 学分。辅修专业额定总学分 ≤ 60 学分。

2. 学分计算标准

理论教学（含课内实践、实验、上机）每 16 学时计 1 学分；集中进行的实践环节（实习、实训、科研训练、课程设计、毕业设计或论文等）每周计 1 学分，分散进行的实践环节、独立设课的实验课每 22 学时计 1 学分。学分最小单位为 0.5。

(四) 培养方案体系结构

培养方案包括理论课程体系、实践教学体系和创新创业教育体系三个部分。理论课程体系包括通识教育课程、学科基础课程和专业课程；实践教学体系包括实验、实习、设计、工程训练、军事技能、劳动实践等实践性教学环节；创新创业教育体系包括创新创业课程与创新创业实践两部分。体系结构示意图如图所示。



本科专业培养方案体系结构示意图（以工科专业 160 学分为例）

（五）通识教育课程设置

1. “思想政治理论课”（以下简称思政课）系列课程：深化思政课教学模式改革，优化线下课堂专题教学内容与网络教学资源，强化思政课程实践，不断提升思想政治理论课的思想性、理论性、亲和力和针对性。该系列课程为必修课程。

2. 大学英语课程：总学时 128 学时、8 学分，为必修课程，分两学期开设，每学期安排 64 学时、4 学分。

3. 体育系列课程：总学时 144 学时、4 学分，为必修课程，分别安排在一、二年级按体育项目分模块开设，供学生自主选择；三、四年级安排大学生体质健康测试课和体育类选修课。将课外体育活动纳入教学计划，依托学校智慧体育平台开展有实效的学生课外体育活动项目，建立学生每日运动量定额，运用运动管理软件督促学生加强体育锻炼。建立学生体质健康测试制度，学生毕业时测试成绩达不到 50 分按结业处理（因病或残疾学生，凭医院证明向学校提出申请并经审核通过后可准予毕业）。

4. 军事课程：包括军事理论课和军事技能训练。军事理论课 32 学时，2 学分，为必修课程；军事技能训练 2-3 周，实际训练时间不少于 14 天 112 学时，2 学分，为实践课程。军事课程由学生工作部（武装部）负责组织实施。

5. 工程概论：32 学时、2 学分，全部工科专业开设，讲授工程伦理、工程经济、职业道德、项目管理等内容，各工科专业对标认证标准中的非技术能力要求，提出针对性的课程内容要求。

6. 劳动教育课程：包括劳动教育理论课和劳动教育实践环节。劳动教育理论课 32 学时，2 学分，为必修课程；劳动教育实践环节安排劳动周集体劳动，重点围绕创新创业，结合学科和专业开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学、助管助教等实践环节。

7. 通识选修课程：通识选修课按学科门类设若干模块，要求学生毕业前选修总学分不少于 12 学分。其中，人文（含文史哲法类）、美育（艺术类）、创新创业（含经管理工类）模块各至少选修 2 学分。统筹做好思政、人文、体育、美育等素质教育平台课程设置方案，打造一批体现学校特色的通识教育选修课程。

（六）学科基础课程设置

学科基础课程主要指数学、物理、化学、力学、制图类等课程，实行分类教学，均为必修课程。涉海类及相关专业应开设生物学类课程。相同或相近学科的专业要加强学科基础课程平台建设，由教务处负责。

（七）专业课程设置

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程（专业选修课程）。

学科基础课程和专业基础课程是专业教育的基础支撑，是学习专业核心课程所必需的先修课程。相同或相近专业类的专业要加强专业基础课程平台建设，由专业所属学院负责，均为必修课程。按大类招生的专业要明确分流的学期，打通并加强大类课程

平台建设。

专业核心课程是理论课程体系的核心，它是一个专业区别于其他专业的关键课程，须涵盖本专业人才培养的核心知识领域及其相对应的岗位群中最核心的理论和技能等，均为必修课程。各专业要根据专业培养目标及毕业要求，以《国家标准》、专业认证标准等为依据，进一步凝练专业核心课程，精练教学内容、追踪学科前沿、强化实际应用、突出专业特色。

专业拓展课程是增强学生的专业综合素养与专业能力，拓宽专业知识面的课程。专业拓展课程均为选修课，可按专题、专业方向等设置多模块的课程组及各类任选课程，供学生自主选择，开课学分不低于应修学分的 2 倍。

（八）实践教学环节要求

围绕提高学生实践创新能力、解决复杂工程问题能力等培养要求，加强对实践教学环节的整体优化与系统设计。增加综合性、设计性与开放自选实验，推进实验内容与实验模式的改革与创新。加强对实习（实训）、课程设计、毕业设计（论文）等实践教学环节的过程管理，科学设置实践教学学分比例，理、工科类专业实践教学学分占总学分比例达到 25%以上；其他类专业不少于总学分的 20%。

（九）创新创业教育要求

以“面向全体、分类实施、结合专业、强化实践”为原则，突出学生创新思维、创业意识与创新创业能力培养，促进专业教

育与创新创业教育有机融合,深化创新创业课程体系、教学方法、实践训练等方面的改革。在专业课程的理论教学环节中,融入创新创业教育相关内容;在研究性课程教学和学科前沿知识讲座中,阐述创新创业的实际案例和相关知识;在实践教学环节中,强化实践训练和能力培养,促进创新创业意识的培养和创新创业能力的提高。推动创新创业教育与思政教育、劳动教育紧密结合。面向全体学生,开设创新创业通识选修课程,要求毕业前至少选修2学分;在实践教学体系中设置创新创业实践,必修2学分,纳入“学生第二课堂成绩单”管理,建立学时积累与学分转换制度,由创新创业学院和校团委负责组织实施。

四、课程教学大纲

课程教学大纲包括课程基本信息、课程简介、课程目标及实现矩阵、教学内容、教学进度及要求、考核方式、课程目标达成度评价方式、教材及参考资料等。

课程教学大纲的制订工作要与本科专业人才培养方案修订工作同步进行。根据课程目标达成度评价结果以及课程支撑的毕业要求指标点科学制订教学大纲,并确保课程内容对课程目标的有效支撑。课程大纲要有效融入课程思政相关内容,真正落实三全育人;结合学科、专业特点,有机融入劳动教育内容和创新创业教育内容。

要充分考虑新一代信息技术与教学深度融合,合理压缩课堂讲授学时,增加学生自主学习时间。提高教师信息化教学能力,

鼓励运用网络教学平台进行混合式授课，改革课程考核方式，加强过程性考核力度，增加平时成绩在总成绩中的比重。专业必修课程须加强过程性考核，且占总成绩比重不少于 50%。加快优质课程资源建设步伐，四年内，各专业至少一半的专业必修课程完成在线课程资源建设并实现混合式教学。

通识教育课程和学科基础课程教学大纲由学校组织论证；专业课和实践环节教学大纲由专业所在学院组织论证。

五、修订重点

（一）强化需求调研，合理确定专业培养目标和毕业要求

各单位要细化内外部调研，深入了解行业、企业、用人单位、毕业生和在校生的需求，加强分析研判，做好顶层设计，合理确定培养目标和毕业要求。毕业要求须对标国家标准、工程教育认证标准、相关行业标准，强化立德树人要求，注重加强对学生职业规范、团队协作、沟通交流、项目管理、终身学习等非技术能力培养，覆盖国家安全、社会责任、生态文明、科学精神教育等内容。

（二）梳理课程关系，厘清课程体系对毕业要求的支撑权重

各专业要根据人才培养目标和毕业要求，加强课程体系整体设计，提高课程建设规划性、系统性，避免随意化、碎片化，坚决杜绝因人设课。建立毕业要求与课程体系之间的关系矩阵，根据课程对毕业要求达成的贡献，确定每门课程对毕业要求的支撑权重，厘清各门课程知识点之间的关系，重组和优化课程教学内

容，合理确定各类课程之间的学分比例。制订课程体系拓扑图，明确课程之间的先修后续关系，指导课程之间教学内容有效衔接，为学分制下学生选课提供依据。

（三）强化课程平台建设，筑牢学科专业基础

相近学科的专业要加强学科基础课程平台建设，相同或相近专业类的专业要加强专业基础课程平台建设。平台课程优先纳入学校在线课程建设，加强优质课程资源共建共享共用。

（四）搭建政校企合作机制与平台，促进科教、产教融合发展

持续构建多平台、多主体的协同育人机制，围绕国家、山东省重大战略和“十强”产业发展需求，完善产业教授参与教育教学有效机制，吸收行业企业、科研院所专家参与培养方案修订、课程教学和实践教学，将学科前沿知识、行业发展方向等引入课程，推动课程设计、毕业设计等环节与科技发展、工程应用、社会需求密切结合。

（五）突出专业国际化教育，开拓国际视野

以双语课程、全英文课程建设为抓手，大力推进专业建设国际化进程，每个专业至少设置1门双语课程、全英文课程或国际交流实践项目。加快教师国际化步伐，鼓励运用双语或全英文讲授专业课程、开设学术讲座或专题报告。努力打通已开设留学生专业与国内相同专业的各教学环节。探讨学生修读国际公开课程学分置换工作。

（六）提高选修课与辅修专业开设比例，拓展学生自主学习空间

提高选修课程比例，增设部分辅修专业，为学生个性化发展提供空间。科学合理设置学分总量和课程数量，压缩专业必修课程，增加选修课程，提高自主学习时间比例，引导学生多读书、深思考、善提问、勤实践。根据学生需求，增设部分辅修专业（电气工程及其自动化、自动化、电子信息工程、机械设计制造及其自动化、计算机科学与技术、软件工程等），参照同专业的人才培养要求，确定辅修课程体系、学分标准和学士学位授予标准，为学生跨学科交叉修读、多样学习提供平台。辅修专业开设的课程要与本专业课程名称、学分、学时保持一致。

六、相关要求

（一）各院（系、部）成立本科专业人才培养方案修订工作领导小组，全面负责本学院本科专业人才培养方案修订的组织、协调、审核等工作，制定培养方案修订工作方案；领导小组组长由学院（系、部）院长（主任）担任。各专业成立培养方案修订工作小组。

（二）各院（系、部）要深入调研，广泛征求意见。要收集不少于 10 家用人单位需求建议、不少于 3 所国内外不同院校相关经验做法、本校专业教师建议，形成调研报告。

（三）各院（系、部）要对标标准，组织专家论证。要对标《国家标准》、专业认证标准等，邀请不少于 4 名校外专家对培

养方案进行论证。专家应包括本专业教育部教学指导委员会委员（不少于 2 人）、行业企业专家、毕业生代表等，工科类专业还需至少 1 名本专业类工程教育认证专家。

附件：本科专业人才培养方案修订工作进程安排表

山东科技大学

2020 年 3 月 20 日

