

关于修订 2024 版本本科培养方案的指导意见

中石大东发〔2023〕36 号

高质量本科教育是建设中国特色能源领域世界一流大学的基础性支撑。为进一步推动本科教育高质量发展,全面提升人才培养质量,结合学校办学目标和特色,现就 2024 版本本科培养方案修订提出以下指导意见。

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,以培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人为目标,以服务国家战略和经济社会高质量发展需求为导向,以立德树人为根本任务,遵循“三三三”本科教育培养体系内涵要求,秉持“使命驱动、激发好奇、形成兴趣、全面发展”育人理念,以教育数字化推动教与学变革,强化学生的学习力、思辨力、行动力、坚忍力和可持续竞争力,着力培养具有家国情怀、全球视野、创新思维、奋斗精神的高素质人才。

二、基本原则

(一) 坚持五育并举,厚植家国情怀

坚持价值塑造、知识传授和能力培养相统一,注重以德树人、以智启人、以体健人、以美化人、以劳塑人,弘扬“家国同心、艰苦奋斗、惟真惟实、追求卓越”的石大精神,全面推进“大思政课”建设,确保各类课程与思政课同向同行。着眼国家能源战略和经济社会高质量发展需求,将能源强国、绿色低碳、责任与可持续发展理念融入教育教学体系,着力培养担当民族复兴大任的时代新人。

(二) 推进大类培养,筑牢成长基础

全面推进大类培养,原则上按学院(学科)设置大类,同一大类前两个学期的课程设置原则上应一致。深化数学、物理、化学、计算机等基础课程改革,提升课程的高阶性、创新性、挑战度,夯实学生成长基础;推进大学体育、大学外语等课程改革,全面提高学生的身体素质和语言综合能力;加强大类基础课程建设,逐步扩大大类基础课程适用专业范围和时间跨度。

(三) 注重通专融合,突出专业特色

以 OBE 理念为指导,全面加强通识教育,建设高质量通识课程体系,实施通识教育基础上的专业教育,促进学生科学素质、人文素养、创新精神、专业技能等方面协调发展。紧扣专业培养目标,结合行业产业发展需求,优化课程体系,系统梳理和更新专业知识点,探索构建专业知识图谱,以项目式学习推动专业基础课程和核心课程的整合重构,重点打造体现专业特色和专业核心能力的专业课程,切实提高专业课程质量。

(四) 强化交叉融合, 推进本研贯通

加强学科交叉融合, 探索构建跨学科交叉培养新路径。推动人工智能、大数据等现代信息技术与专业深度融合, 开设前沿交叉的专业课程; 设置跨学科模块, 加强双学士学位、联合学士学位、辅修学士学位、微专业等人才培养项目建设, 促进学生跨学院、跨学科、跨专业学习。推进本研贯通, 打通本研阶段课程资源, 着重设计具有连贯性和渐进性的高阶课程, 引导优秀学生统筹规划研究生阶段与本科阶段的学习。

(五) 深化协同育人, 强化实践创新

完善政产学研多主体协同育人机制, 打造多种形式的育人共同体。深化产教融合, 推动新成果、新方法、新技术等行业企业优质资源融入人才培养过程, 建立紧密对接产业链、创新链的实践教学体系。强化专业教育与创新创业教育的有机融合, 建设产教融合课程、专创融合课程等特色课程, 着力培养学生的设计思维、创新思维、批判性思维和数字化思维, 提升学生实践创新能力。丰富课外实践育人资源, 完善“第二课堂成绩单”, 构建与“第一课堂”有机结合的实践育人机制。

(六) 加强国际交流, 拓展国际视野

统筹国内、国际两种资源, 推进境外交流和在地国际化相结合的国际合作育人。拓展联合培养途径, 加强与国外高水平大学人才培养合作, 支持学生参加海外(国际组织)实习、校际交流、联合培养学位项目等; 拓展在地国际化内涵, 设置国际教育学分, 建设全英语、海外名师等国际化课程, 举办国际教育周、国际组织青年人才训练营、国际课堂等, 提升专业在地国际化水平。

三、培养方案总体框架

培养方案基本内容包括专业代码、学制、学位类别、培养目标、毕业要求及实现矩阵、主干学科、专业核心课程、特色课程、毕业条件及学时学分分配、课程设置及指导性修读计划、课程体系拓扑图及有关说明等。

(一) 专业培养目标

专业培养目标是毕业生毕业后 5 年能够达到的职业和专业成就的总体描述。培养目标要符合学校定位、适应社会经济发展需要, 表述要明确具体且可达成, 能反映毕业生发展预期, 并体现专业特色和优势。各专业要根据学校人才培养总目标和专业办学实际, 在广泛调研社会需求和行业企业、用人单位、毕业生反馈等基础上, 对现有培养目标进行合理性评价和调整, 确立符合自身办学条件且特色鲜明的人才培养目标。

(二) 毕业要求

毕业要求是对学生毕业时应该掌握的知识和能力的具体描述, 是各专业优化课程体系和教学环节的主要依据。毕业要求应支撑培养目标的达成, 体现学生认知过程和学生毕业时的“能力要素和能力水平”, 突出专业特色, 并根据培养目标及达成情况进行优化调整, 科学构建毕业要求实现矩阵, 保证课程体系能够“支持”毕业要求的达成。

(三) 毕业学分要求

四年制理工类专业控制在 165+5 学分以内, 经、管、文、法、艺术类专业控制在 155+5 学分以内, 五年制专业控制在 200+5 学分以内, 双学士学位项目控制在 190+5 学分以内, +5 为第二课堂活动学分。同一大类的各专业总学分要保持一致。

(四) 课程体系

本科培养方案课程体系由通识教育课程、专业教育课程、自主发展课程三大模块构成。

1. 通识教育课程

通识教育课程由学校统一组织开设,分通识教育必修和通识教育选修两部分,以启迪思想、拓宽视野、训练思维、健全人格为主要目的,为学生全面发展和可持续发展奠定基础。

通识教育必修课程主要包含思想政治理论课程、外语课程、计算机基础课程、体育课程、美育课程、劳动教育课程、新生研讨课、军事理论、国家安全、军事技能训练、创新创业教育课程、心理健康与职业发展等。

通识教育选修课程分为 5 个模块:人文艺术与文化遗产、哲学与现代社会文明、科学精神与工程素养、全球视野与思维表达、绿色发展与生态文明。学生至少修读 10 学分通识教育选修课程,其中通识教育核心课程不少于 4 学分(应分布于不同模块,且全球视野与思维表达模块不少于 2 学分);非艺术类学生修读艺术类课程不少于 2 个学分。

2. 专业教育课程

(1) 大类基础课程

大类基础课程是深化大类培养改革,打通学科内部基础知识,打造多学科知识能力融合而设置的课程,旨在培养学生科学的思维能力和坚实的理论基础,具备将来在该学科专业发展的基本能力。此模块是面向专业大类内所有专业学生开设的课程,其中全校性学科基础课程由学校按照学科性质组织相关院部进行设计;根据学科专业特点,工科专业设置 2 学分工程概论课程,其他专业设置 2 学分的学科导论类课程,强化学生的学科(工程)素养、责任意识、绿色发展理念。

(2) 专业教育课程

专业教育课程由专业必修课程、专业选修课程及相应的实践教学环节构成,要以夯实专业知识与技能、提升运用专业知识解决复杂问题能力为目标,进一步优化专业课程体系,不断提升专业课程的高阶性、创新性和挑战性。

专业必修课程要系统整合相关知识点,打造“精干”的专业课程体系,高质量建设 10 门左右专业核心课程,其中 3 学分及以上的核心课程数量不少于核心课程总数的 50%。专业选修课程要符合前沿性、创新性,注重跨学科交叉和产教融合,原则上从第四学期开始设置,不设限定性必修要求,仅提供修读建议。

各专业要积极开设专创融合课程、项目式课程、学科交叉课程、产教融合课程、“人工智能+”等课程。各专业至少建设 1 门专创融合课程、1 门体现产业数字化升级的“人工智能+”课程;每个工科专业至少建设 1 门产教融合课程;现代产业学院共建专业还应建设 1 门在企业完成的非实习类校企共建课程,其他工科专业参照执行。

3. 自主发展课程

自主发展课程为学生跨学科学习、素质拓展提供多样化选择路径,包括跨学科课程、第二课堂活动。学生应取得不少于 9 个学分,其中跨学科课程不少于 4 个学分,第二课堂活动不少于 5 个学分,活动设置、学分要求及认定方式见《本科生“第二课堂成绩单”实施细则》。

各学院要不断拓展跨学科修读路径,加强辅修专业、辅修学士学位、微专业等模式建设,积极探索建设双学士学位人才培养项目,并应制定明确的培养要求及课程计划。

4. 实践教学环节

各专业应根据培养目标和毕业要求按照 OBE 理念系统设计实践教学环节。实践教学环节累计学分(学时)应不少于总学分(学时)的 25%，经、管、文、法、艺术类专业实践教学环节累计学分(学时)应不少于总学分(学时)的 15%。现代产业学院共建专业的实践教学学时不少于总学时的 30%。

(1)建立实验教学与毕业要求的关联矩阵,据此构建以综合性、设计研究性实验为主体的专业实验项目体系,其中探究性实验项目不少于 3 个,理工科专业独立设课的专业实验课程不少于 2 门。

(2)根据学科专业特点,以设计开发、科学探索、综合应用为目标开设不少于 2 门项目式课程,每门课程应涵盖 3 门及以上的专业课程,运用多课程、多领域知识、原理、概念和技术促进之前学习经验的深度融合,强化复杂问题解决能力、高阶创新思维能力的培养。

(3)毕业设计(论文)应与生产实践、社会需求、科研项目紧密结合,按理工科专业 8 学分、文科专业 6 学分设置。

5. 国际化教育

各专业要加强在地国际化教育,积极引进国外先进的教育理念、课程体系、教学方法和教材,开设全英语课程、专业外语课程和国际教育课程等课程,组织中外学生同交流同合作的国际课堂。原则上至少开设 1 门全英语专业课程、至少 2 学分的国际教育课程,国家级一流专业可根据实际情况适当提高在地国际化课程数量。

(五) 课程设置体系图

课程类别	课程(模块)设置			学分		
通识教育	思想政治理论课	思想政治理论必修课:思想道德与法治、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、思想政治理论课社会实践		17	18	
		“四史”类选择性必修课		1		
	通识教育必修课程	基础素养课	新生研讨课		1	26
			外语类课程		8	
			计算机基础课程		4	
			体育		4	
			军事理论、国家安全、军事技能训练		4	
			创新创业基础与实践		2	
			心理健康与职业发展		3	
	通识教育选修课程	通识核心课程	人文艺术与文化遗产		≥ 4	≥ 10
哲学与现代社会文明						
科学精神与工程素养						
全球视野与思维表达						
绿色发展与生态文明						
通识拓展课程						
小计				≥ 54		

专业教育	大类基础课程	同一专业类应一致,包括学科基础课程(数学、物理、化学、电工电子学、工程制图等,根据专业需要确定课程修读要求)和大类平台课程	专业自定
	专业必修课程	包括 10 门左右的核心课程、专业实践教学环节和 2 学分的国际教育课程	专业自定
	专业选修课程	原则上不设限定性选修课程;合理设置专业方向,有条件的专业应设置专业进阶模块,开设本研贯通、学科前沿等高阶课程	专业自定
自主发展	跨学科课程	修读跨专业类课程	≥ 4
	第二课堂活动		≥ 5
	小计		≥ 9
合计		理工科:165+5;文科:155+5;五年制:200+5;	

说明:(1)通识教育选修课程:修读全球视野与思维表达核心课不少于 2 学分;非艺术类学生修读艺术类课程不少于 2 个学分;(2)跨学科课程:学生修读辅修学士学位、辅修专业、微专业等项目可替代本模块,双学士学位项目可不设置此模块;(3)心理健康与职业发展由党委学生工作部(武装部)负责;(4)总学分“+5”为第二课堂学分。

(六)其他

1. 各专业要制定课程体系拓扑图,明确课程之间的先修后续关系,为学生选课提供指导;制定专业实验项目体系设计表,明确本专业开设实验项目的相关信息、支撑的毕业要求指标点等,作为实验教学和实验室建设的基本依据。

2. 学校实行三学期制,长学期一般 18 周左右,主要安排理论教学、毕业设计、分散进行的实践教学环节;短学期 3-4 周,主要安排集中实践教学环节、国际化课程、短学时课程、辅修课程、学术讲座等。

3. 各专业要合理均衡地安排教学进程,一般低年级的长学期周学时在 20-22 之间,高年级的在 18-20 之间。

4. 学分学时计算办法:16 理论学时计 1 学分,实验、上机等 24 学时计 1 学分;集中实践(毕业设计除外)1 周计 1 学分。

5. 课外学时:课外学时是指学生在课外进行课程学习所需的最低学时数。所有课程都要设置明确的课外学时及其执行方案,其中学科基础课程、专业核心课程每 1 学分对应课外学时不少于 16 学时。

四、工作要求

1. 本科培养方案修订应符合《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》,全面贯彻“学生中心、产出导向、持续改进”的教育理念。有专业认证标准的工科专业培养方案要同时满足工程教育认证相关要求,其他专业要以 OBE 理念为指导开展培养方案修订工作。

2. 各学院要高度重视培养方案修订工作,全面分析现行培养方案的优势与不足,组织高校、企业、用人单位等方面专家深度参与培养方案修订工作,确保培养方案的先进性和可行性;主动加强与相关学院的协调,及时将毕业要求指标点分解情况和具体授课内容与开课学院进行充分沟通。

3. 各学院制定 2024 版本本科培养方案时,须充分考虑 2023 级以前学生的课程重修问题。如旧版方案中课程在新版方案中不再开设,必须有相应的替代方案并提前告知学生,帮助学生及时做好课程修读和学分认定计划。

4. 本研一体班、理科实验班、卓越工程师教育培养计划相关专业等,可在本意见框架内根据人才培养需要进行适度调整,制订个性化培养方案。现代产业学院、示范性软件学院的相关专业,应根据《示范

性特色学院建设管理办法》等相关文件,制定符合要求的培养方案。

5. 教学大纲制订工作要与培养方案修订同步进行。以 OBE 理念为指导,科学制订教学大纲,注重课程与课程之间、课程与实践教学环节之间的联系和衔接,避免课程内容重复,处理好课程先修后续关系,确保课程教学内容对课程目标、课程目标对毕业要求的有效支撑。全校性基础课程教学大纲由学校组织论证;专业课程教学大纲由专业组织论证。

6. 留学生按其所在专业的本科生趋同化培养,学院应根据教育部等部门相关文件精神,会同国际教育学院明确课程修读要求,单独制定培养方案或者在专业培养方案中明确予以说明。

7. 为了便于国际交流及留学生对于培养方案的了解,培养方案、课程简介、教学大纲均应有中英文两种版式。

中国石油大学(华东)

2023 年 12 月 25 日