

研究生教育论坛

GRADUATE EDUCATION FORUM

2017年·总第5期

培养与改革

· 研究生教育工作者读本 ·

· 中国学位与研究生教育学会会员部/编 ·



霍华德·加德纳说“据我猜测，最好的教育干预，来自那些拥有创造才能的教育工作者，使用的却是简单的材料和他们的智慧。”

研究生培养是研究生教育工作中至关重要的环节，包含培养模式、课程与教学研究、学位论文写作及培养质量管理研究等方方面面。研究生教育工作者们在全面深化综合改革、创建双一流的时代背景下，正创造性地为实现研究生教育综合实力的提升、人才培养质量的提高、人才培养体系的完善贡献着他们的智慧。

研究生教育工作者读本

研究生教育论坛

GRADUATE EDUCATION FORUM

主管 中国学位与研究生教育学会

主办 中国学位与研究生教育学会

会员部

发行 哈尔滨工业大学研究生院

◇ 本刊署名文章均受作者授权发表，未经许可，不得转载。

◇ **特别声明：**本刊投稿稿件需未正式出版刊发。稿件凡经本刊使用，如无电子版、信息网络传播权等特殊声明，即视为作者同意授权本刊及业务关联的电子网络进行传播。本刊部分图片来源于网络。

2017年3月 总第5期

顾问 赵沁平

顾问委员 王战军 陈皓明 冯 征 于嘉林 白海力
刘惠琴 雷 庆 姚 强 赵 瑜

编委 古继宝 梁传杰 李 娟 罗英姿 罗志敏
兰中文 缪 园 裴 旭 屈晓婷 沈文钦
王传毅 赵 军 朱俊杰 张吉礼 赵 琳
张乐平 赵世奎 赵学增 翟亚军 周玉清
高 栋 英 爽

主编 丁雪梅

副主编 梁大鹏 周文辉 耿有权

执行编辑 英 爽 于 航

编辑 任丹丹 傅梓敏

罗紫元 谢佳育

投稿邮箱: huiyuanbu@hit.edu.cn

官方网址: <http://member.hit.edu.cn>

本刊工作站：

哈尔滨市南岗区西大直街92号

哈尔滨工业大学研究生院

邮编：150001

电话：0451-86413771

传真：0451-86413771

目 录

01 释惑 ... P 03

迎接挑战 适应发展 全面深化研究生教育综合改革

顾学迈

02 洞见 ... P 08

高校如何开展研究生课程顶层设计
互联网+与研究生课程设计的新理念
博士研究生课程体系建设的关键是抓好一门核心课程

廖文武

赵毅

李岩

崔良乐

03 争鸣 ... P 16

转变教育观念, 创新培养模式

目前各高校都在深化研究生教育综合改革, 转变教育观念、创新培养模式, 培养适应国家经济建设和社会发展需求的高层次应用人才是研究生教育的重要任务。

04 个案 ... P 19

系统论视角下研究型大学直博生课程衔接优化分析
——基于S大学直博生的访谈

郭超君

05 声音 ... P 24

新型课程教学模式的探索与实践

- 姜兆华 哈尔滨工业大学化工与化学学院
- 马舜 厦门大学研究生院
- 黄萍 重庆大学外语中心
- 张玉春 沈阳理工大学理学院
- 邹亮 深圳大学土木工程学院

06 风度 ... P 28

· 第二届个人会员大会优秀论文作者

07 问窗 ... P 30

? 新形势下的研究生招生

迎接挑战 适应发展

全面深化研究生教育综合改革



访/顾学迈 哈尔滨工业大学研究生院

高水平研究生教育是世界一流大学和一流学科的基本特征，一流大学必须有一流的研究生教育，一流的学科才能培养出一流的高层次人才。国务院下发《统筹推进世界一流大学和一流学科建设总体方案》，高校都在进行“十三五”期间的综合改革。哈尔滨工业大学研究生院常务副院长顾学迈教授深刻解读了哈工大为实现“中国特色、世界一流、哈工大规格”的百年强校目标，把建设一流的研究生教育体系放在重要位置，以一流学科为基础，突出交叉融合和协同创新，提升创新型、复合型、应用型高层次人才培养质量的做法。

本刊：全国研究生教育工作会议明确了“服务需求、提高质量”的改革思路，提出了实现发展方式、类型结构、培养模式和评价机制根本转变的改革目标和主要任务，研究生教育进入了综合改革全面启动的阶段。哈尔滨工业大学在改进和完善研究培养模式和课程体系方面是如何开展的？

顾学迈

我校确定的深化研究生教育改革的总体目标为：实现教育观念的更新，形成适合多类型人才培养的研究生教育模式，为国家培养高水平、高素质、高层次人才；构建哈工大特色鲜明的研究生教育体系，优势学科的研究生培养质量达到国际先进水平；充分发挥学科优势，转换科研优势

为人才培养优势，构建完善的全方位育人模式，形成培养综合素质高、创新能力强、国际视野宽的高层次人才的能力。

从去年开始学校启动了新一轮的本科生和研究生培养方案及课程体系的修订工作。研究生培养方案的修订主要强调三个方面：进一步明确本、硕、博分层次分类型的培养目标和毕业要求；构建本、硕、博一体化的培养模式和课程体系；建设一批高水平的通识课、基础课和核心课。为此，我们重点推进以下几方面工作。

1.继续探索研究生的分类培养模式和个性化培养模式

研究生培养模式是研究生教育的设计框架，合理的培养模式是提高培养质量的基本保证。各个院系和学科要根据自己的学科特点和实践经验，积极探索实用高效的培养模式。研究生培养模式包括培养过程中的层次、类型、目标、方式、管理及评价等多个方面，重点是培养目标和培养方式的设计问题。各学科要结合学科特点设计好博士研究生和硕士研究生的培养目标，工学门类学科要进一步界定学术型和专业型硕士研究生培养目标的差别，一些优势学科还可以积极探索个性化培养模式，在课程选择、导师选择、课题选择等方面进行个性化培养。例如可以细分为国企就业、自主创业、国内升学、海外留学等。高层次人才个性化培养应该充分发挥学科、导师及其团队的作用，根据学生需求进行有针对性的培养。

继续探索和完善专业学位研究生的培养模式。专业学位具有专业学位性质，其最大的特点是专业学位生将来不是从事学术研究，而是带有明显的职业目标。因此，各学科在新一轮研究生培养方案制定过程中要进一步完善专业学位研究生的目标定位和相应的课程体系。

2.建立和完善高水平的研究生课程体系

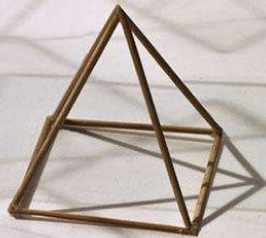
课程学习是研究生培养过程中的一个基本环节，课程体系是课程学习的制度保证。在新一轮培养方案修订过程中，我校要结合国内外人才需求的新变化，参照国际高水平大学的范

例，设计出高水平的研究生课程体系。

按一级学科设计研究生课程体系，要注重本、硕、博课程的贯通。硕士研究生课程要综合化、多元化、模块化；重视基础理论课程，强化研究方法课程，推广跨学科课程；进一步鼓励与国外高水平大学共建核心课程；积极提升研究生课程的国际化水平，鼓励开设系列化留学生课程。通过优化课程结构，实现由单科式封闭性的课程模式向综合性开放性课程模式的转变。进一步完善硕士研究生分类培养体系，注重提高学术型研究生的创新能力及应用型研究生的职业发展能力。提高学术型研究生基础课程的比重，适当减少课程门数，增加课程学时，强化理论基础。积极探索按照学科群开设高水平博士研究生学位课，提高博士研究生课程质量，鼓励学科交叉，提升博士研究生的创新能力。

3.更新课程内容，提高授课质量

对于理工类学科的专业课程来说，课程内容要突出研究生课程内容的动态性、前沿性和学术性，注重课程内容需随学科发展而不断变化。特别是一些交叉学科，其课程内容需不断更新、及时增删。最新的前沿知识是研究生创新的基础，研究生课程需要引领学生把握前沿性热点，激发其创新思维，课程内容需要体现遵循独立思考、批判思维和创新建构的学术理念，强化知识的互动和再生。优势学科和有条件的学科要积极探索和实践混合式学习、互动式教学、翻转式课堂、微课程等新型教学手段和教学方式，努力改善和提高课程教学效果。



本刊：新科技革命对研究生教育提出了新挑战，特别是互联网等信息技术迅猛发展，促进了创新成果的高效转化，对高层次创新型人才的培养提出了更高的要求。该如何构建适合研究生创新能力培养的生态环境？

顾学迈

首先应积极探索多种形式的研究生指导方式。研究生的指导方式是研究生培养过程中的一个重要环节，也是研究生创新能力提高的主要途径，仅仅依靠开设创新创业课程提高学生的创新能力是不现实的。各学科及科研团队要结合自身的特点，积极探索适应自身特点的研究生指导方式。在科研团队中学习和实践是研究生培养，特别是理工科研究生培养的常见形式，博士和硕士研究生在参加课题组和实验室的科研活动过程中，相互启发，协作创新。研究生在科研实践活动中，能够充分适应组织氛围、加强与教师和其他同学的协作，更有利于取得创新性研究成果。培养研究生的团队合作精神对于他们今后在研究所、企业中的创造力表现也大有益处。

第二，打破科研与教学的隔阂，形成科教协同创新环境。实践证明，在研究生的创新能力培养方面，科研和教学可以实现有机结合，协同发展。世界高水平大学都把科研基本训练作为提高研究生培养质量的重要环节之一。近年来，教育部与中国科学院启动实施了科教结合协同育人行动计划，支持高校与工程院联合培养博士研究生，搭建起了高校与科研院所跨学科、跨领域、跨系统深度合作战略平台和沟通桥梁。我校各学科，特别是科研能力强的优势学科要积极探索科教同创新人才培养的新机制，打破科研与教学的隔阂，形成科研教学相互促进，同步发展。

第三，鼓励学科交叉，探索跨学科跨部门的人才培养方式。随着新一轮科技革命的到来，学科之间的界限逐步模糊，学科之间的联系、渗透和交叉不断深化，交叉学科的涌现已成为当代学科发展的显著特点。基于交叉学科的实践性特点，各学科应与校内外机构，如相关院系、企业集团、科研部门等建立合作关系，促进资源共享，开展交叉学科交流，培育跨学科、跨领域的科研与教学相结合的团队。作为高水平大学的重要组成部分，高水平研究平台在交叉学科、科研合作等方面将发挥重要作用。各相关学科要充分利用我校“宇航科学与技术”协同创新中心和“空间环境地面模拟装置”大科学工程等平台，坚持科教协同、产学研结合，促进科研优势资源、行业优质资源与研究生培养深度融合，鼓励跨学科、跨机构、跨部门协同培养，支持高校与行业企业建设联合培养基地，构建合作培养新机制。

本刊：研究生教育教学改革是一个系统工程，需要各方面相互配合协调，不断探索创新，提高人才培养质量。哈尔滨工业大学在深化研究生教育教学改革有哪些具体措施？

顾学迈

结合我校研究生培养工作的具体实践，在未来一段时间内，还要在以下方面采取有效措施，下大力气推进改革，为高层次人才培养创建更加良好的环境。

1.制定学位授权点调整与增设原则，配合学科建设，充分利用好学位点自主设置、动态调整政策。对学校学位授权点的整体发展与布局进行深入研究，在此基础上制定学校的学位点调整与增设原则，经国家批准后，自主对校内学位点进行调整。此后每3年进行一次学位授权点增列和调整工作。通过自主调整学位点，优

化和完善学科结构及人才培养结构，使之更好地适应国家需求及学校发展。同时积极推进研究生自主审核授予学位和研究生在校攻读双学位的试点工作。

2.积极改善研究生的培养条件与培养环境，营造以人才培养为中心的校园氛围。通过加大教学成果及优秀人才培养奖励、建立动态的导师退出机制等，充分调动研究生导师的育人积极性，使我校高水平师资队伍的优势转化为研究生培养的主观条件。通过支持基础研究、开放高水平科研平台等措施，使我校高水平的科研优势转化为研究生培养的客观条件。鼓励优势学科和基础学科建设一批交叉学科创新研究平台，为研究生创新能力的培养提供更好的环境。

3.深入推进研究生教育国际化建设，形成具有国际化特征的研究生培养环境。进一步加强对研究生导师学术水平和国际视野的评价，缩小校内导师队伍与国际学者之间水平的差距；继续通过聘请境外兼职博导等措施共享国际优质师资力量；进一步推进“与国外高水平学者共建研究生主干课程”建设，提高研究生课程中的国际化课程的比例；进一步加强研究生的联合培养及国际交流，提高研究生的培养质量及国际交流能力；构建与国际接轨的培养体系，积极参与国际认证；加强留学生培养体系建设，显著增强留学生的培养能力。

4.推进全方位育人机制建设，加强对研究生综合能力和综合素质的培养。进一步完善研究生“三助”体系建设，使之由以前的生活资

助为主向培养锻炼研究生职业素养和综合能力为主的转变。广泛开展创业教育，培养研究生的创新意识和创业精神。建设开放的学术交流中心和公共学习空间，保持交叉学科学术沙龙的常态化，促进不同学科间思想火花的激发。将公寓按小社区形式建设，满足学生不断提高未来生活、工作和交流能力的需要。

5.改革德育工作模式，引导学生树立正确的价值观念，促进学生人文素质的提升。改革研究生德育工作的评价标准，强化拥护党、拥护社会主义，服务祖国、服务人民教育，引导学生践行社会主义核心价值观；进一步完善“三位一体”德育工作模式，促进德育工作水平全面提升；设立人文素质教育学分，系统开设研究生人文选修课和系列讲座，用文化广度、知识深度提升道德维度；引进中国传统文化课程，广泛开展“知书达礼、尊师重道、济世报国”等文化活动，用优秀传统文化陶冶修养情操。

6.改革学生管理模式，构建合力育人的德育工作机制。在学院设立研究生培养办公室，研究生协理员、教学秘书合署办公，实现教学管理、学生事务、思想教育紧密结合；明确以系、所、中心、课题组等教学科研基本单位开展思想政治工作的模式，增强合力育人实效；强调育人为导师第一要务，充分发挥导师对研究生成长的指导和引导作用；运用最新信息技术，将线上社区和现实活动紧密结合，建立德育管理信息系统，提高工作效率；做实做细服务工作，寓思想教育于精细化管理之中。

7.进一步完善研究生招生体系，建立科学有



效的高质量生源选拔机制。在博士研究生招生中继续全面实施“申请—考核”制，试行部分优秀导师自主选拔博士生制度，积极发挥导师和学科在博士生招生选拔中的作用。在硕士生招生中，全面推行结构化面试，增加面试考核权重，进一步加大对考生科研能力、综合素质的考核力度。在研究生录取时，按成绩设立候补名单，在规定时间内如有已录取的学生放弃资格，可按顺序递补录取，保证招生录取的有效性。

8.进一步完善博士生培养体系，强化过程管理，不断提高博士生的创新能力。逐步扩大硕博连读、本博连读研究生比例；在部分学科试行学术型研究生全部硕博贯通式培养，进一步完善培养过程分流机制；加强对博士学位论文选题是否面向国际学术前沿的评价，提高博士学位论文的创新分量和学术含金量；设立博士生创新研究基金，支持有潜质的博士生开展前沿课题研究，激发研究生原始创新的潜力；健全交叉学科博士生培养管理机制，鼓励跨学科导师团队指导跨学科博士课题研究。

9.进一步完善研究生导师评价体系，提高导师队伍水平和全面育人的责任意识。把立德树

人作为导师的根本任务，要求导师言传身教，为人师表，且将理想信念、爱国主义、科学伦理、综合素质等的培养贯穿于研究生培养全过程；建立导师人才培养质量档案，作为评价导师的重要依据；进一步发挥博士生导师招生计划审核工作的作用，使之与招生资格、招生名额等紧密结合；建立严格的导师退出机制。

10.进一步完善研究生培养质量的评价体系，引导和督促研究生培养质量的提高。各学科要建立起以人才培养目标为引导，包括师资、招生、教学、论文、就业等多方面的质量评价标准；改革评估模式，逐步实现以过程评价为主转变为以质量评价为主，以学校评估为主转变为以学科自评为主；通过研究生教育信息化系统，实现培养质量的公众监督；将研究生培养质量与资源配置挂钩，激发院系及导师提高研究生培养质量的积极性。

研究生教育是高等学校人才培养的重要组成部分。要创建世界一流大学和一流学科，一定要建设好世界一流的研究生教育。因此，我们要充分、合理、高效地实现高水平科学研究和高层次人才培养的有机结合。



高校如何开展研究生课程 顶层设计

文/廖文武 复旦大学学位与研究生教育研究中心

当今世界，随着“互联网+”时代的快速发展，如同潮水般的各种信息不断地涌入人们的眼帘，甚至波及渗透到人们生活和工作的每一个角落，影响着人类社会和个体如何做好每件事情的思维方式与行为举止。对于高等学校这样一个实施人才培养的场所或机构而言，它与这个信息年代的脉搏更是紧紧相连，环环相扣，或者说它与时代是一脉相承、与时代共呼吸、共命运，休戚相关的。伴随我国高等教育，尤其是研究生教育发展改革的逐步深入，一些深层次的新问题与矛盾愈加凸显，诸如作为一所高校(研究生培养单位)该如何进行课程顶层设计，在设计时该从哪些方面入手，在研究生教育教学、研究生人才培养过程中，又如何开展课程和课程体系建设等问题，它成了高校、学院领导和学科带头人必须回答和解决的重大问题。实际上，课程和课程体系的合理设计与建构，既是一项基础性工作，又是一项有利于提升高层次创新人才培养质量的重要方面。

过去国家和省市教育主管部门曾发文，强调过要加强课程和课程体系建设问题，但收效

甚微。不少研究生培养单位在具体的人才培养实践中，对当前自身开展课程和课程教学体系的建设上，仍然存在着对宏观发展理念认识不清，目标定位模糊，课程设置缺乏层次性、系统性、前瞻性；在微观上，课程设置重复、课程内容陈旧，甚至内容雷同、课程教学方法单一，授课敷衍，听课者看闲书、玩手机、看网页、打游戏等不良现象在高校中屡见不鲜。



这些现象和问题从理论上讲，似乎很容易厘清，也能找到解决问题的途径与方法。但一旦涉及到整个高校(大学)整体利益、不同学院和系所、不同学科专业个体层面的改革与实践，就仿佛进入了深水区，并非每个培养单位都能处理好。

针对当前课程和课程建设存在的这些问题和弊端，为深化研究生课程和课程教学改革，教育部于2014年颁布了《关于改进和加强研究生课程建设的意见》等指导性文件，而作为研究生培养单位，应该如何贯彻研究生教育在转型期中的“分类指导、分类培养”的原则，由以往注重外延式的数量扩张向内涵式的提高质量的方向转变，以及由过去注重知识学习转向知识学习和能力并重的方向发展，加强科研创新能力训练和营造良好的培养环境等精神实质，在我国建设世界一流大学和世界一流学科的进程中，加强研究生课程和课程体系的建设，将课程建设和改革视为内涵建设的重要一环来抓，如若能抓实抓好了这一点，相当于抓住了研究生人才培养中的“牛鼻子”。

为此，高校要想切实抓好课程建设这一关键环节，首先，必须以新的发展理念为引领，以科学谋划校级宏观顶层设计和微观内涵质量



建设为前提，深刻领会发展改革新理念的精神内核，转变传统观念，把教育教学改革和课程建设视为一个系统工程来抓。其次，要遵循研究生教育的发展规律，坚持正确的育人方向，坚持正确的人生观和价值观，坚持立德树人，以学生为本，尊重学生个性发展，认真做好课程及课程体系的顶层设计与制度创新，并结合各个高校的特点与实际，为培育和造就更多合格的高端拔尖创新人才做出新的贡献。

以下结合本人最近15年间在研究生培养工作岗位上履职的亲历及实践感受，就如何做好课程的顶层设计谈几点看法和思考，以便跟同行交流和切磋。

1. 将以提高培养质量为中心，深化教育教学改革和课程建设的思想贯穿于研究生人才培养的全过程。

提倡和坚持科研与教学相结合的理念，鼓励科研创新与课程教学的相互转化和相互促进。通过引入课程新内容、开设新课程、编撰

新教材，以满足不同学科专业人才培养的需求。鼓励教师多开设研究性和创新型的实验技术课程，培养学生的综合素质及各种动手能力，将科学研究新成果及时转化为优质教学资源，激发学生对科学的兴趣和求知欲，引导学生创新思维，提高科研素养，攀登科技高峰，出创新性成果，培养精英才俊。

2. 加强顶层设计，优化学科研究方向和课程设置。

构建更为完善的以研究生精选（重点基础）课程为轴心的课程体系，使之与学科专业教育课程达成科学合理的衔接。优化研究生各个学科专业教学课程，并鼓励高年级本科课程与硕士研究生课程的有机衔接和连通，推进各学科专业研究生培养方案的整体性设计。研究生课程改革还应在研究生课程设置的层次性、规范性、探索性及学科前沿深度上下工夫，做好重点课程和开放课程建设，完善激励机制，努力提高研究生课程和教材建设的质量。

3. 改革教学方式与方法，在课程教学实施中强调研究生个体知识的自主建构过程。

扩大小班化教学，推广研讨式课程，改善研究生担任助教制度。采用专题讨论、案例分析、前沿讲座、讨论班等多种教学形式，提高课堂师生的互动性，有效激发研究生的学习兴趣，着力培养研究生的自主学习能力、批判性思维、创新精神和创业与创新能力。

4. 创造更多让研究生与知名学者型教师接触的机会。

鼓励资深教授、“长江学者”、“杰出青年”教授为研究生授课。加大优质、主干课程、开放性课程的开发强度，增加跨学科选修课程的自由度。创新课程组织形态，借助现代先进的“互联网+”、新闻传媒和现代教育技术，使优质课程资源产生更大的教育教学效应。鼓励试点开设“研究生开放课程建设”计划等。

5. 以课程建设为抓手, 推动以能力培养为核心的实践教学和创新、创业教育, 让研究生获得更多更好的实践和创新体验。

推进研究生各种科研创新资助计划和学术研究资助计划, 加大“研究生教育创新计划”的实施力度, 扩大研究生参与学术科技竞赛、科技发明奖评选的学科专业覆盖面。鼓励在校研究生参加国内外举办的各种学科性较强的暑期学校和学术论坛, 并获得相应的课程学分。加强研究生教学实验室建设, 加快校外实践实习教育基地、科技创业实习基地、创新创业项目的孵化基地、研究生专业学位实践基地、校与企、校与科研院所合作联合培养研究生基地建设, 建立健全研究生实习实践和创新创业信息服务平台。

6. 建立和健全研究生课程质量要求和质量标准, 规范课程教学管理。

明确课程设置的规范化要求, 加强课程设置的前沿性、系统性和科学性。注重教学管理工作规范, 研究制定过程教学各主要环节的质量要求及质量参考标准。按照不同层次、类型研究生的培养目标定位与质量标准, 建立科学规范、多元化的教育教学质量评估机制和体系。加快全国和省市级和校级各类教育层次的数据库平台建设, 建立具有全覆盖功能的人才培养信息管理系统, 对人才培养的全过程实施有效的动态质量监控。不断优化研究生教学质量评估体系, 鼓励培养教学质量的第三方评估。从学生评教、教师评估、毕业生反馈等多个不同评估主体的角度, 以公开透明的方式对培养教学质量进行全面评估。通过社会中介机构实施培养教学质量的评估和分析, 按照分年度编制各高校研究生培养质量报告, 切实提高研究

生教育培养质量评估的客观性、可信性和有效性。

总而言之, 课程和课程体系建设与改革, 归根结底是为了培养人才而展开的, 对于我国一所高校或研究生培养单位来说, 要在深化课程改革中, 贯彻落实立德树人的根本目标, 实际上要回答的便是培养什么样的人, 也就是学生必须具备哪些综合素养的问题。明确育人目标即概括、提炼、确立学校办学的核心理念或学生的核心素养是一所高校办学的灵魂和基石所在, 是为了人才培养而提出的学校教育价值主张, 同样也是高校构建课程体系的基础和条件。曾如著名教育家梅贻琦教授所言, “所谓大学者, 非谓有大楼之谓也, 有大师之谓也。大学实行通才教育, 主张健全人格, 教授治校, 有学术自由深讨的习气。”通过这段话可加深对现代大学建设的理解, 高校不在乎于建有多少高楼大厦, 而在于它办学的理念和精神, 也就是培养人才这个精神脊梁。因此, 课建和课改要在明确学校办学理念的前提下开展, 要具有全局观和用长远的眼光来构建课程体系。在具体操作层面上, 要从上到下互通信息, 加强信息交流与沟通, 从校院系领导集中动员布置、到各个学科带头人深刻领会、再到各门课程的任课教师理解, 行政管理部门提供服务与支持, 大家都必须结合自身学校的实际, 统筹整合在一个基本的核心办学理念和运作流程上, 密切配合, 彼此协调。统筹考虑设计好国家规定的公共基础课程、学科专业学位基础课程、专业学位课程, 以及跨一级学科的公共选修课程等课程和课程体系, 使其在未来的研究生教育教学改革和发展中成为新常态, 并在高层次创新人才培养中发挥出更加重要的作用。



参考文献:

1. 教育部、国家发展改革委、财政部.《关于深化研究生教育的意见》, 教研[2013]1号
2. 《教育部关于改进和加强研究生课程建设的意见》, 2014年12月5日
3. 廖文武等. “课程建设是学术学位研究生教育内涵发展的重要抓手”, 《中国研究生》2016(1) 4-7

「互联网+」与 研究生课程设计的新理念

文/ 赵毅 哈尔滨工业大学深圳研究生院理学院

崔良乐 哈尔滨工业大学深圳研究生院理学院

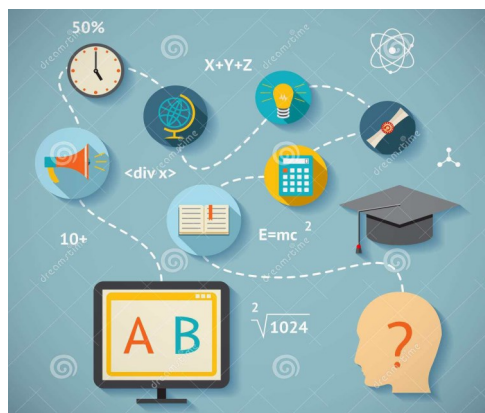
当下互联网+教育的弊端在于仅仅把互联网等技术视为一种辅助手段，而没有根据互联网+思维对传统的课程设计和教学进行深化改革。结合研究生教育的特点，研究生教育应更注重个体的专业差异和能力的培养，研究生课程设计和教学更需要以互联网思维为原则和理念。教学内容的知识点化、教学设计的翻转与协作化、以信息闭环为魂的教学过程，是基于互联网+思维的教学改革三部曲。

目前以互联网为代表的现代信息技术已深刻地改变了各行各业的面貌，对教育的影响主要分为三种情况：一是在传统课堂教学中加入互联网手段；二是以互联网的虚拟平台取代实体课堂，而发展成为一种完全的在线教学；三是将在线教学与课堂教学结合起来的混合教学。

无论哪种形式的互联网+教育，在互联网+与教育融合的初期，人们对它寄予了很大的厚望，认为它可以通过“穿越一切的连接”使普通民众都可以享受到优质的教学资源，从而提高教育的受惠面，促进教育的公平与民主化。同时也可以通过开放的教学平台实现人们的终身学习目标，并借助互联网的个性化特点实现学生学习由被动到主动的转变。但在经过一段时间的实践与尝试之后，人们发现当前的互联网+教育并非如当初想象，而是存在着诸多问题。这主要有：第一，学生所学习的教学内容与传统课堂教学中的内容并无二致，学生的个性化学习并不能很好地发挥出来；第二，缺乏组织的碎片化学习造成许多学生学习过程的孤立化，学生缺乏有效的讨论与协作，进而造成学习者对学习活



关注度低；第三，目前大多数的互联网+教学仍然采用师生二元对立的模式，老师仍是在网上谆谆教导，学生的学习主动性和创造力并没有发挥出来；第四，目前的在线教学信息化程度不高，相关的教育数据没有得到挖掘、分析和反馈，事实上造成了师生对彼此情况的不了解，影响教学效果。于是就有不少学者和教师对互联网+教学产生了质疑，如作为著名在线教学平台Coursera创始人之一的吴恩达教授就认为尽管互联网+教育可以扩大教育受众面，但是学生的学习自主性差，互联网+的优势并没有发挥出来。



造成这一弊端的原因在于仅仅把互联网作为一种技术手段和工具，把其和传统的教学简

简单叠加起来，而没有深入领会互联网+所蕴含的互联网思维和理念，没有运用互联网思维对传统的课程内容、教学方式等进行深入、彻底的改造。

关于互联网+，腾讯的马化腾明确地提出了三层涵义：①互联网+是以互联网为核心的一系列技术平台；②互联网+不是一个封闭独立的领域，这里的+是实现跨界融合，与其他行业结合在一起；③互联网+的目的是构筑一个“新生态”，不再是一种纯粹的技术工具和手段，而是代表着一种新的思维方式和存在状态，它最终要深刻地改变人们和行业的存在方式与运行模式。同时马化腾指出互联网+的基础是便捷、无限的“连接”，而这种连接为互联网+带来了传统行业无法比拟的优势，即资源的共享与实时交互，其次，互联网+使个人主体性被极大地凸显，“消费者更灵活地参与到个性化产品和服务中去，实现以人为本、连接到人、服务于人、人人受益。”

相比其他阶段的教育，研究生教育更注重个体的专业差异和能力的培养。这些都与互联网思维下的课程改革方向相契合，因此研究生课程设计和教学更需要以互联网思维为原则和理念，在实践中从**教学内容、教学设计和课程的信息化**三个方面来探讨基于互联网+研究生课程设计的新理念。



一、教学内容的知识点化

信息化社会是以互联网、移动终端、大数据和云计算等信息技术为基础的新的经济形态和组织模式。它的作用方式主要是通过提供更加适合个体需要的产品，促进消费者主动地位

提升，激发每一个人的创造潜力和整个过程的信息化来实现的。

教育过程可以把教师的“教”看作是商品的生产与提供，学生的“学”看作消费过程。那么在线教育可以主要从这两个方面着力，首先要做到教师所提供教学资源、内容的个性化。

要做到个性化设计教学资源，就要从互联网的原子连接思维出发，把教学内容打散，分解成细小的知识点，然后让学生根据自己的程度、需要来自行组合，制定个性化的学习方



案。所谓细化为知识点是指改变以学科为内容框架，以45分钟为线索和单元的知识结构模式，把教学内容打散、切分为不可分割的知识点，直接实现知识消费群体——学生的个性化需要。学生可以根据自己的学科背景、知识背景略去已经掌握的知识内容，可以根据自己未来的发展需要和岗位需求选择需要的知识点进行学习。做到学生自己DIY的学习计划。但是这种非知识单元的，知识点化的结构模式并非是一种松散的随意模式，而是适应现代知识发展的一种复杂网络模式。当前的知识发展越来越显示出普遍联系和交叉的态势，这也就需要我们应用互联网+的普遍互联思维，在具体而微小的知识点之间建立起相互联系，把以前的自我封闭的知识系统转化为知识网络地图。学生可以在选择一个知识点时了解周边与其相关的知识，而不是只了解某一知识系统内部的关系。

这种知识点组合模式也带来了教学模式的变化，以前的45分钟教学将会被微教学所替代。微教学的时长一般在5-15分钟，一般一个

微教学片段只涵盖一个知识点。这种教学方式也符合互联网+教学的原则和要求。借助移动终端和云服务,学习可以做到随时随地开始。这种碎片化的教学方式与知识点的课程内容结构方式正相适应。同时以知识地图为基础可以开展基于实际问题解决的项目式教学,即教学的目的是培养学生的实践能力和解决问题的能力,以某一具体问题的解决为指向的教学。在这一教学过程中学生可以根据解决问题的需要自己决定学习哪些知识点,设计基于问题解决方案的学习计划。

二、教学设计的翻转与协作化

在互联网+时代,更注重由用户主导来自主生成内容,并注重用户间的交互与合作,而不是单纯依赖网商来提供资源与内容。这不仅做到了个性化的适应消费者需要,还极大地释放了被动消费者的主动性,激发了每个消费者的个人创造力。这就提示我们重新思考和定位教师与学生的角色与定位。



在新型的在线教育模式下,教师不再仅仅是教学资源的提供者和学生成绩的评定者,而更像是网络管理员,其职责主要是通过与学生交流了解学生的情况和不同需要,进而向学生介绍本课程的知识图谱,引导学生自己制定个人的学习计划和方案,并管理整个学习过程。在这种模式下真正唱主角的将是学生自己,学生必须根据课前的学习指南来了解这门课,并且决定学习哪些知识点,如何把自己的学习内容与已有内容和项目问题结合起来,而在学习过程中学生主要通过发挥自己的主动性来自主学习。

把学生置于学习的主体地位并不是让学生盲目的自学,而是在老师有效的管理和精心组织下进行。这主要有赖于两种具体的教学设计理念来实现。一是在在线教育下的翻转教学。传统的翻转教学是以课堂教学为主,课下自学为辅,但在在线教学模式下,学生的线上学习是主体,学生在这一环节不仅要学习基本知识,还要完成老师为他们设计的问题和项目,而课下环节则是辅助的师生交流,帮助老师更好地了解学生学习状况与存在的问题。二是协作学习,即以项目管理和团队协作的方式组织学生的学习过程,将把学生编成不同的小组,并对每一位学生的角色和作用进行分工,学习的目标也将由以知识学习为主转变为以解决实际问题为主,而知识的学习将在问题的解决中实现。

三、以信息闭环为魂的教学过程

构筑起以实现智慧教学、精准教学为目的的信息闭环回路,进而实现整个教学过程的自我更新与循环,是基于互联网+思维的教学改革第三步。



这里所谓的智慧教学是指师生的教学活动可以记录、追踪,可以借助大数据与云计算进行各种各样的相关性分析,可以通过智能平台与物联网把分析到的结果及时反馈给师生用户,并且实现教学质量的实时监测与科学评价。

要实现教学过程的智慧化,最重要的是要运用教育大数据和云计算的技术与思路,把教育过程设计成一个包括信息发生、信息采集、信息分析、信息反馈和信息决策的信息闭环回

路,从而使施教者的每一个决策都牢固建立在真实的数据分析基础之上,使教育和教学真正做到精准的有的放矢。

从信息回路的建设来看,主要包括两个环节:一是教学数据的挖掘,二是教学数据的分析。教学数据的挖掘是指通过在线教学平台对学习过程中的有用教学信息按一定标准和方式进行挖掘和整理,以使其满足后面的教育数据分析条件。这其中又可以分为教学数据的采集与教学数据库的建立两个部分。在教学数据的采集环节,我们要区分两类不同数据:一是固定的基础性数据,二是与个人相关的行为性数



据。前者是指如学生姓名、年龄、性别、成绩、背景等精确性、固定化的标准数据,作为目标分类的依据和基础;后者是指与个人的行为相关的一系列数据,如教学活动开始的时

间、持续的长短、点击或学习的频次等,反映出个体的不同偏好和行为习惯,更具有个人性色彩和分析价值。在建立教学数据库环节,我们对搜集到的数据进行初步的整理。这一整理过程主要有两项任务,一是建立一套与分析结果相关的教学指标体系,二是将基本数据的二维表格数据库与复杂的多维数据库建立一种关联。通过这两项工作,我们就可以把庞杂而凌乱的数据进行初步的清理,并对一些底层的异构数据库进行整理,为下一步的数据分析提供有效并可用的数据。

而所谓的教育数据分析是指依据不同用户的具体需要,运用各种教育、社会和心理统计学模型对前面挖掘到的数据进行分析及可视化的过程。在这一过程中首先要对用户的功能需求进行分析,这是获取高可信度分析结果的前提和依据。其次是根据用户的需求建立一个指向不同数据库和对应不同表达形式的数据可视化解决方案。在这里需要根据用户的需要性质、种类不同,建立不同的功能模块,然后不同的功能模块再关联不同的数据库。最后是建立一个分析应答模型,把不同的可视化表达形式与一定的数据库和功能按钮连接起来,最终达到高可信度数据的输出。

(参考文献略)



博士研究生课程体系建设的关键是 抓好一门核心课程



文/李岩 东北农业大学工程学院

长期以来，博士研究生的课程教学就如同鸡肋，虽然培养方案明确规定了，课程需要上，学分要修够，但与发表学术论文相比，与参加学术会议相比，与做科学实验相比，却似乎又显得无足轻重。学生不重视，教师的授课也不如硕士研究生和本科生规范，调、串课频繁，有时甚至是干脆不上了，最后提交一个报告结课，成绩也大多是清一色的优秀。那么，博士研究生的课程体系该如何建设，博士研究生到底该如何上课，怎样才能达到授课的目的和效果，仁者见仁，智者见智。但从实际来说，我想如果博士研究生学位授予要求与培养质量评价的根本原则和制度不变的话，仅仅通过课程体系自身改革是很难真正发挥其应有的作用和效果的。但是，在当前情况下，我们还是可以通过具体的措施来发挥其在博士研究生培养中的重要和不可或缺的作用的。最重要的是一定要做好博士研究生课程体系的顶层设计，而设计的关键，我认为重点是要**抓好至少一门核心学位课程建设**。这一门核心课程是该学科整个课程体系的核心，是区别于别的学科课程体系的重要**特征课程**。该课程要紧扣博士研究生所属的一级学科研究范畴，课程内容要高度概括到一级学科下的各个二级学科和研究方向，要站在该学科的世界最前沿的高度上，揭示本学科的科学内涵、研究热点、先进研究方法以及未来发展趋势。同时，该课

程的内容要时刻围绕如何指导博士研究生开展科学研究、发现科学规律和凝练研究成果来授课，让刚刚进入博士课程阶段的研究生能够切实领会到博士生与硕士生的本质区别，为即将开始的研究工作奠定良好的思想认识基础和学科内涵的清晰认识。需要注意的是，该课程的内容设置还要与硕士课程中的通论类和学科前沿讲座类进行有效贯通，内容有衔接但不要重复，否则学生会有厌倦情绪，即使是相同内容也要以新的视角和更丰富的相关研究报道来讲解，这样才能真正激发博士研究生的上课兴趣和主动求知欲，也才能真正发挥博士研究生课程的授课作用。当然，上这样一门课，对教师的要求也是相当高的，搜集资料和文献以及课程讲授都是非常辛苦和耗费大量时间和精力，所以授课教师最好是多人，既可以是本单位的几位学术大家，也可以邀请行业内的知名专家学者。但要注意，这是课程而不是学术报告，二者是有区别的。所以在制定课程大纲和授课内容时，要进行充分和细致的研究讨论，不能是简单几个方向的研究进展和综述。关于学时，如果一级学科下的二级学科较少的话，该课程可以是1学分16学时的小型课程，如果较多，也可以是2学分甚至3学分的大课程。至于上课形式，最好能采取灵活、丰富的教学手段，甚至可以在实验室和实验基地上，这样可能会获得更好的授课效果。





转变教育观念 创新培养模式

目前各高校都在进行深化研究生教育综合改革，转变教育观念、创新培养模式，培养适应国家经济建设和社会发展需求的高层次应用人才是研究生教育的重要任务。借第二届中国学位与研究生教育学会个人会员大会之机，我们有幸邀请到几位多年从事研究生教育工作的专家，以他们的实际经验给专业学位研究生培养提出了非常宝贵的意见和建议。

专业学位作为培养高层次应用型人才的学位，充分把握市场需求和用人单位的要求显得尤为重要。您认为专业学位研究生培养的关键要素是什么？

首先，从培养主体来看，一定要有实际的企业单位参与到专业学位的研究生培养过程中，当然，现在有一些这样的制度，但还不够。从欧美发达国家的经验来看，具备一定学术素养的职业型教师是否能够真正进入到我们的导师指导小组中，从研究生的入学选拔到课程选择，再到中期考核，直至论文答辩，都能够全程参与且具有实质性的话语权是最为重要的。

其次，培养机构需要真正建立起具有良好的实验设备条件的专业实践基地。这些基地往往依托企业设立，能够更好地把握企业的发展动向和用人需求。

同时，必须建立追踪专业学位研究生职业发展的平台与机制，包括对雇主进行调查，了解雇主所期望毕业生具备的素质，对比分析学校培养方案中为学生提供的培养课程，观察差距，为培养过程的改进提供参考。

最后，最根本的是要真正把培养学生的实践能力放在一个非常重要的位置。我们的高校，特别是研究型大学，要转变观念，把专业学位的重要性和特殊性体现出来：即学校不是在为提高学术生产力培养后备人才，而是为国家培养高层次应用型人才。只有真正地树立了这样的观念，学校才能够重视专业学位，才会主动去追踪就业信息，并依据就业信息去调整培养方案，从而更好地培养高层次的应用型人才。



王传毅 武汉大学

实习实践对于专业学位研究生的培养至关重要，重庆大学和江苏大学在全日制专业学位研究生培养方面有其比较成功的特色和经验。



郑小林 重庆大学



从结构上看，重庆大学硕士研究生三分之二为应用型，三分之一侧重于学术性，其培养与博士培养相结合；从专硕的发展定位上来看，应用硕士的定位为培养行业的主流高端人才；从系统的角度考虑，重庆大学在政策和环境上专硕优于学硕政策的支持，特别是在经费的发放上，这一做法有助于提升导师的积极性。

重庆大学培养专硕的一大特点还在于，要求老师和学生投入更多的时间，专硕学习时间为三年，高于一般院校的培养时间。这有助于打好专硕的学术基础，提高实践能力。从整个专业的设置来看，相关企业和行业都会介入专硕课程的设置以及学生的实习和最后的毕业答辩之中，专硕采取导师团队制，以服务行业需求，培养交叉型人才为主。

以重庆大学与汽车协会的合作为例，专硕实践采用校内校外双结合的方式，既在校内打好基础，又抓住校外实习的好机会。重庆大学的这种培养模式，取得了良好的效果，根据麦可思研究的调查报告，重庆大学的专业硕士的就业率和薪酬都高于专硕的平均水平。这种点线面的培养方式，有助于提高专业学位培养的水平。



对于专业学位研究生的培养应着力提高其工程能力。目前许多学校要求专业学位研究生有一年左右的企业实践时间，但实际上很少能够落到实处。

我校采用的做法，首先是以竞赛促进工程能力培养，如教育部研究生教育与学位发展中心组织的六大竞赛，我们会积极组织学生参赛，并鼓励学生参加与专业相关的竞赛，如移动终端开发竞赛。在竞赛组织的几个月时间内，学生根据竞赛主题集思广益完成任务，而在这个过程中，学生的兴趣会得到激发，也会发现自己存在的不足，同时又可以培养他们的团队合作意识。我们基本保证每个专业学位研究生都有参加这种大型竞赛的机会。这是我们采取的第一个做法，以科技竞赛提高工程实践能力，以竞赛的实战过程开拓学生的潜能和创新能力。



朱轶 江苏大学

第二个做法是，我校从2014年开始，要求学生在30个学分的课程里面必须有3个学分的实践课，需要不同专业不同学科相互合作，比如说机械和电子合作分组实践。课程过程中会给学生一些基本的素材，也提供必要的材料和设备，3-4人一组进行实践。这种多学科交叉融合的课堂模式，为不同专业的学生提供了共同学习和研讨的平台，相互切磋提高实践能力。

第三个做法是，优势资源共享，即网上教学资源应用。实际上，人才培养少不了各方资源的配合，包括社会资源、教师资源、设备资源等。我校把实践教学的过程在网站上进行在线直播，这样感兴趣的人可以每天关注我们的进度。同时我们呼吁，优势教学资源还是应当在相应的平台上做更多的普及，让更多感兴趣的学生受益。

最后，我想谈的也是目前各高校面临的共性问题，人才培养以及培养质量等相关问题，不应只面对教师提出相关要求，还需要想办法激发学生本身的兴趣。

如何科学、全面地评价研究生的培养质量，特别是专业学位研究生的培养质量？有无一些关键指标？



沿用工程与服务的质量概念，质量是用户对产品满足程度的度量，即满意度。研究生培养质量的用户是谁呢？一是研究生本身，为自身未来的发展购买教育产品；二是用人单位（社会），使用教育产品者，间接购买教育产品；三是政府，拨付资金购买教育产品者。那么质量评价的主体是谁呢？也就是说用户满意度由谁来评价呢？就是研究生、用人单位、政府，主体是多元的。研究生培养质量评价的客体就是高校。研究评价主体很重要，目前有一些声音认为政府（指教育部门）不应该参与教育质量的评价，从理论上来说这是一种错误的认识。

何为科学评价？目前我们都会认为是以数据说话，用数学方法进行数据分析，即量化的评价，但我认为对于教育评价，更应该重视质性评估，科学评价质量的终极目标是不断改进，我们获取数据，应用质性方法说清楚质量改变的因果。那么，科学地评价质量，应该首先是评价主体的价值标准，价值标准的客观性、普适性、准确性；第二是信息的客观、准确、全面；第三是理论的逻辑和实践的可检验。

最后，全面地评价，我认为没有必要，另外难度很大。对于不同主体的评价需求不同，评价



观测点的选取就不同。当然如果客体进行的内部质量评估，是应该进行全面质量评价和管理的。



肖敏 西北工业大学

直博生培养体系尚未形成独立系统

课程还不能较好地衔接

尤其在课程设计、课程价值及课堂教学方面仍存在较大的不足

研究型大学直博生课程衔接现状与优化

——基于S大学直博生的访谈

文/郭超君 东南大学高等教育研究所 硕士研究生

在《2014年招收攻读博士学位研究生工作管理办法》中，教育部正式将直接攻读博士学位作为博士入学的招考方式之一，直博生进入正式发展阶段。随着高校直博生人数不断增多，其培养体系成为博士生教育的重要组成部分。以S大学为个案，对12名来自不同学院的直博生深度访谈与质性分析，目的是展现问题和提出优化方案。

一、现状分析

直接攻读博士学位研究生（以下简称“直博生”）是以本科为起点，以攻读博士学位为目的的研究生，学制一般为5年。作为分段式博士生培养模式的简化，直接攻博在形式上将硕士阶段与博士阶段作为整体统筹考虑，在培养周期上缩短了以取得博士学位为目的的学习时间。但同时也应注意到其在知识结构与科研能力上与普博的差距，是其培养模式区别于普博的根源所在。课程衔接是直博生培养的关键环节，是帮助直博生较

好地完成本科至博士阶段过渡的桥梁，但现状是：

（一）课程设计：以叠加显贯通，课程选择局限，尚未直面直博生需求

贯通性与连续性是直博生课程设计的内在需求。因直博生是本科起点，高校在直博生的课程设计中会自然地采用增加硕士课程与对应的学分要求作为填补直博生学阶不足的措施。在一定程度上，该模式可以看成是课程衔接的

初始模式，但“拿来主义”的程度较深，仅仅是为衔接而对直博生的课程做出了简单的叠加并可能因此造成一定的重复。以S大学CE专业的分段式硕士、博士与直博生的学位课对比为例，得出统计表1。

是学位课中博士课程的选择，导致直博生在选课过程中忽略了对本应放至重要位置的课程价值这一因素的考虑，而被其他因素干扰，甚至出现直博生选课态度较为消极，形成“偷懒”心理。这一点与直博生能够通过课程以足够的知识储备快速投入科研状态的预设相违背。

表1：硕士生、分段式博士生与直博生学位课数量与学分统计表（以CE专业为例）

	硕士生	分段式博士生	直博生
公选学位课	2门	2门	2门
专业基础	2门（1+2选1）	1门（2选1）	1门（2选1）
专业必修	≥4门	2~4门	4~6门
总修学分	≥28	≥15	40

注：直博生公选课中英语分为博士英语和硕士英语，合计为一门

可以发现，直博生在学位课数量上几乎等同于分段式硕士与博士课程数量之和，并同时体现在学分总和上。同时在三种类型的学位课方案中，尤其是在开设的专业必修学位课中，直博生的课程内容选择是分段式硕士与博士选课范围的总和。也正因为如此，内容选择的叠加导致直博生公选课内容的重复。以英语课为例，英语是一门具有重要价值的工具性课程，不论是对期刊论文的写作或是出国交流、联合培养都具有重要意义。由于硕博课程的叠加，直博生需要同时修硕士英语与博士英语，尽管其在态度上充分体现出对英语的重视，但课程内容的重复不免对直博生的学习造成了时间的冲突与精力上的疲惫。



M：对目前状况还算比较满意的。感觉博士英语可能有点重复，比如我上午刚刚上完硕士英语，下午就要去上博士英语。直博生需要上两门英语，而两门英语课好像区别不是那么大。博士英语主要侧重期刊论文的写作，硕士英语最后落脚点也是期刊的写作，可能有点重复。

丰富的课程选择是直博生了解本领域相关研究热点，开拓其他方面的眼界，掌握科研学术的基础性、前瞻性知识的最佳途径。通过访谈可知，直博生的课程选择面不广，学位课的选择基本呈现二选一的状况，特别

Z：我认为，可选择的博士课少了一些，我本身可能就只有两三门的博士课，因为正常情况下，学院要求普通博士修12个学分就好。而且基本上，每年师兄师姐都会选那几门课，然后我就选了，没有什么选择的好坏或品鉴的余地。



T：课程方面选择面还不够，如果说本学院没有开设那些课程，可以去别的学院蹭课，但是学分方面，只能算折半的学分。那么这样的话，一方面你的时间精力可能不够，另一方面对你学习这方面知识的动力也没那么高。

（二）课程价值：与专业相偏离，缺乏实用性

课程价值是判断课程好坏与否的重要指标。本文中课程价值的体现是通过直博生对课堂的亲身体验与感悟，判断开设的课程是否能够满足知识结构与科研能力的需要，是否对其学习、科研技能有所帮助。专业课旨在能够满足学生对专业领域的知识、技能的需求与期待。直博生在较好地完成本科专业基础性教育之后，对自己的专业领域、研究方向有了更加清楚的认识与定位，同时也反映在对课程的期待中——能在课程中找到与专业的契合点。然而现实与“理想型”背道而驰，直博生的专业课以统一要求忽略了专业需要，以致于在工具性课程上缺乏了应有的实用价值，使得直博生的课程获得感整体不强。正如访谈中提及的

“数学课”：



M：我感觉大家对这门课积极性都不是特别高，这是一门大课，所有专业的学生都选择这门课，但是这门课只能从纯数学的角度去讲，效果不是特别好，一般老师在上面讲，下面基本听不懂。在应用中可能会有用到的地方，但比较少，感觉和自己本专业有点偏离。

P：这门课就像本科的时候会上线性代数，但是你会觉得，上这门课有什么用呢，它和专业应用脱离过大，与专业、与实际应用找不到契合点，其实对于科研来说，数学是一门很有用的课，如果可以很好地衔接或是融入，则是一个很好的切入点。



科研技能是直博生需要不断提升的不可或缺的能力。“博士生课程教学必须以培养博士生科研能力为最终目标^[1]”。学者张祥兰等所做的调查显示，37.4%的博士生赞同围绕研究领域入学时开课，36.4%的人赞同结合研究需要随时开课，即73.8%的博士生希望课程设置可以与科研相结合。这一点同样适用于直博生，即凡是能够有效提高科研能力的课程，均得到直博生较好的反响与肯定。



W：学位课中“洁净煤燃烧与发电”需要自己查询阅读较多文献，并总结演讲，对今后的科研收集资料和文献阅读有较大的帮助；非学位课程中“传热与数值模拟”课程中，需要自己独立学习一些模拟相关的软件工具的使用，在形式和体验上都比较新颖，很容易激发我们的兴趣，花大量的时间去研究这些工具和相关知识。还有一些编程模拟的任务，技能覆盖比较综合，也会在培养自助科研能力的方面给予帮助。

B：这门课是最重要的专业课之一，在科研方面用处非常大。教材是老师自己准备，结合通信中的实际例子进行教学，每节课结束以后会把下一次要用的资料发给大家，经常进行各种提问，大家可以学到很多。



（三）课堂教学：提倡小班研讨，教师的教学投入直接影响直博生有效学习

学生的有效学习是衡量课堂教学成果的最好尺度。“有效学习是指在教师的指导下，学生在学习活动中能够积极有效地运用各种学习资源和学习策略主动地学习，以最

少的时间投入，取得最佳的学习效果^[2]”。即，有效学习的衡量标准在于课堂能否充分调动学生自身的积极性、主动性以及发展性。满堂灌是应试教育下的教学方式，以教师讲授，学生听讲为主，课堂氛围较为沉闷与压抑，学生课堂参与较为被动与疲倦。直博生L表示，“如果这节课老师仍像本科那样一张张PPT念过去，那么多数人也不会去，去了也不会听，听了也听不到什么东西，还不如去自习”。相反，小班研讨课是与本科相比最为不同的教学形式，获得直博生的一致好评。一方面，小规模的教学保证了每个学生的参与和交流，使得学生之间、学生与老师之间都能形成良性互动。另一方面，课堂大部分时间留给学生进行问题的思考、分析、汇报与探讨，再由教师引导、对讨论结果进行点评与补充，从而充分给予学生自主权。同时为保证交流内容的充实，大量的阅读积累、文献的整理与分析，无形之中锻炼了直博生的科研基础能力。



T：研究生阶段的课程与本科还是有很大区别的，比如，本科很少能做到小班化教学。这种方式以小组讨论的形式展开，而不是一味地老师讲学生听这样的形式，更多的是学生课前准备课上所需要的资料进行理解，在课上与老师、同学进行讨论，我觉得这种形式效率特别高。

X：直博生的课程分两种上课形式，一个是与硕士生一起进行的专业基础课（权且这样称呼，因为大家都要上），另一个是博士生们开展的以讨论为主的课堂交流。第一种上课形式与本科阶段没有太大区别，教学方式、内容也与本科时接近。第二种方式下，需要我们踊跃发表自己的观点，就自己的研究方向、课题说出自己的见解。由于博士生们接触的内容、理解问题的深度相较于硕士更深，因而在讨论的过程中会让我学习到新的知识、了解研究前沿和学术动态，一定程度上能够发散自己的思维，促进自己思考新的问题，提升我们的表达能力，也能促进大家相互理解。



教学投入是一种与教学工作相关、积极的、充实的精神状态，与直博生有效学习成正相关。在课堂中，教师与学生相互影响，并互为最直观的态度接收者，因此教师对待课程是否富有热情，是否专注于教好这一门课程，是

否投入了时间与精力去研究、探索这一门课程会直接影响直博生的课堂情绪。正如直博生在访谈中所说：



C：我感觉，主要还是课程质量需要提高，现在上课一般学生对老师的吐槽多，老师对学生的意见也多，这都比较正常。像我以前选了一门课，那课选的学生也比较少，因为这门课属于容易让学生失败的，就是给学生分数比较低的课，在我第一周去上这节课的时候，就是还属于可调换状态时，那老师一直在吐槽学生，带了负面情绪，然后第二节课也是，会故意出一些学生会犯错误的问题，老师正好借此教育一番。因为课堂情绪不高涨，所以，后来那门课，我也退了……研究生课程大部分老师上课都比较随意一点，比较忽视质量，态度没有那么认真。

二、思考与建议

系统论是系统科学的哲学，将其放置于直博生课程衔接的框架下，同样具有较强的解释力。基于系统论的整体性与层次性原则对研究结果的解释框架，对S大学直博生课程衔接提出优化方案。

（一）充分认识课程衔接整体性的缺失，大胆促进课程全方位改革

钱学森指出，系统的概念就是要强调整体^[3]。系统的整体性是“系统中的要素、部分有机联系的综合^[4]”，只有系统具有整体性，才能保证各系统之间的相对独立性，以此产生各系统的差别，形成质的多样性的世界。同时系统并非是物体的简单堆积，其演变意味着系统的整体突变，亦是对“系统中多种关系的统一和协调^[5]”，换言之，系统中各要素间存在非线性的相互作用，系统中的每一个部分都无法在不影响整体的情况下抽离，各部分之间相互影响与制约，同时部分影响整体，而整体又制约部分。可以发现，直博生培养并未能够较好地体现系统的整体性。一方面，从培养模式的组成要素看，招考方式的不同是直博生异于传统博士培养的主要特征，而在管理制度、教学体系、课程设置及评估方面与普博生大同小异，甚至可以认为是除招考方式外的共同培养，因此，这些

要素与其他培养模式的杂糅直接导致直博生系统整体性的缺失，导致该系统无法具备区别于其他系统的规定性，也就不能作为一个系统而存在，这与设立直博生招考方式的初衷相违背。另一方面，课程衔接是针对直博生生源特点而设计，是为了实现从课程目标、内容、结构以及组织形式上的全面连接。而在本研究中，直博生课程在课程容量、选课范围、开课时间、课程内容或是课堂组织形式等方面所表现出的与普博生培养的混杂、叠加，都不能很好地诠释“衔接”的意义，影响了课程原有功效的发挥，进而对直博生培养的整体成效产生冲击。为此，就增强直博生课程衔接的整体性提出以下建议：

1、单独开设直博生课程体系

直博生在知识能力与科研技能方面有着特定的需求，仅靠硕士与博士阶段课程的叠加效果不明显。建议单独开设直博生课程体系，打破原有的硕博课程的限定框架，可以将所有课程重组与整合，避免不必要的重复，实现课程资源的最优化，实现直博生本科与博士阶段的衔接与过渡。同时在现有课程容量基础之上，增设更多实用性与专业性课程，尤其是相关科学研究方法的课程，为直博生科研能力的培养奠定基础。

2、保持课程动态发展，确保课程前沿性

所谓动态发展，一是指课程计划不能始终如一，应结合社会科学对人才培养的新要求适时对课程计划做出删减与增设，使直博生通过课程计划直观清楚地了解所需掌握的理论与方法。二是指课程内容不能停滞不前，应立足于国际视野、最新研究成果，摒弃一些过时的、偏离专业创新的内容，及时更换。另外在各学院成立课程设置专家讨论组，定期对本学院课程设置做出评估，根据本领域的最新动态，借鉴吸收国外著名学府的办学经验，对开设课程做出调整，择优选择国际上先进的专业教材，从而保证课程计划与授课内容的时效性，激发直博生的探索精神与求知欲。

3、允许、鼓励跨学科选课

跨学科选课可以“加强学科之间的交叉、渗透与融合，避免由于知识结构单一而给学生从事创新性科研活动带来阻碍^[6]”。即，跨学科选课在充实直博生知识结构的同时，在一定程度上也会给直博生思考问题带入新的切入点，是提升科研创新能力的有益途径。建议在课程学分中可以规定一定的跨学科选修学分，在院系层面可以建立教育资源共享机制，教师可合作开设一些交叉课程，为直博生营造一个良好的跨学科选课环境，从而既可以免除直博生在选课时的后顾之忧，又可以鼓励直博生积极选修，相信此举可以拓宽直博生的学术视野，也可以让师生之间或学生之间产生思想的冲击与碰撞。

（二）抓住层次间的相互联系，突出课程衔接内元素的协同作用

层次性是系统的普遍规律。广义上说，层次的概念不仅包涵系统中的等级差异性，而且也涵盖了“质的差异的不同的系统等级^[7]”。一方面，系统是由要素组成的，每一个系统又是组成高一级系统的要素，即系统是上级系统的子系统。另一方面，系统内部的层次区分是相对的，“不仅是相邻上下层之间受到相互影响、相互制约，而且是多个层次之间发生着相互联系、相互作用，甚至是多个层次之间的协同作用^[8]”。以课程衔接为系统，从层次间的纵向联系看，由于直博生与普博生一起上课，并在课堂教学中“一视同仁”，深奥的知识传授无形之中造成了直博生在难度接收与知识体系上的无所适从，打乱了课程衔接层次之间的联系与作用；从层次间的横向联系看，教师授课是贯穿课程

课内容的模糊不清以及所表现的消极的授课态度大大影响了课程价值的传输。因此，不难发现，在此系统中由于层次间模棱两可的衔接，要素在层次间发挥的低效作用，导致整个课程衔接的系统缺少协同工作的基本条件，降低了系统的工作效率。故提出建议：

1、开课内容需循序渐进

直博生本科起点的缘故与其无所适从的现状体现了目前课程衔接的不合理之处。考虑到直博生从专业基础型人才至专业科研人才身份转化时的接受能力，建议将专业基础类课程放至第一学期，其他课程按照难易程度、专业知识的层次以及授课内容的内在逻辑顺序放至在第二、三学期，从课程的难度、层次以及逻辑上实现贯通，充分发挥课程衔接的模块化、系列化，从而保证直博生可以在有效完成知识吸收的基础上使课程难度循序渐进，更加有利于直博生对于课程内容的吸收与把握。

2、发挥教师主导性作用，提高课堂质量

高质量的课堂教学是教师主导性作用与学生主体性地位的相辅相成。在厘清教师与学生在课堂中的角色的基础上，建议学校方面加强对教师上课的考核力度，除出勤率与满意度的监督外，应更加注重建立以直博生为主体的质量评价体系，并侧重于对教学态度、教学方式、教学氛围等指标的考察，不定期地采用网上问卷或访谈的形式了解课堂效果，并及时予以反馈。授课教师应处理好科研与课程的关系，走出重科研轻教学的误区，认真备课、积极授课，树立明确的课程目标意识，采用多样化的教学形式，带动学生上课热情，真正做到教学相长。



参考文献：

- [1] 张祥兰,王秋丽,林莉萍. 影响博士生科研能力培养的课程因素调查分析[J]. 学位与研究生教育, 2010(5):6-9.
- [2] 张慧. 促进学生有效学习的化学课堂教学策略研究[D]. 东北师范大学硕士论文, 2004.4.
- [3] 钱学森,等. 论系统工程[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1982:204.
- [4][5][7][8] 魏洪森,曾国屏. 系统论——系统科学哲学[M].北京: 清华大学出版社, 1995. 207,213,215.
- [6] 张国栋. 我国贯通式博士生培养模式的研究[D]. 上海交通大学, 2008.10.



如何在研究生的课程教学中突出培养创新能力的价值取向和功能，发挥出课程教学在研究生培养中应有的作用和贡献？



哈尔滨工业大学化工与化学学院

姜兆华

第一，教师在理念上要树立教学不是单纯传授知识，教学或教育的最终目的是培养人才。学生听课是为了构建自己的知识体系，为将来从事科研创新做准备。从人才培养的角度，在构建学生知识体系的过程中，教师在授课时要启发学生的科研思路，要培养学生养成创新性思维的习惯以及对一些具体问题的质疑精神。

第二，教师要明确，书本上的知识并不一定是100%的正确，因为对于同一件事的看法，大家的观点也不一样。所以教师在授课中要注意培养学生的思辨和判断的能力。这种能力对学生形成问题意识和批判思维非常重要。

第三，教师授课内容要按需设置，要为学生构建知识体系、满足学生科研创新的需要而设置，不单单是某方面知识的传授。同时，教师要了解选课学生的学科背景或专业背景，从而为学生的学科方向奠定基础。还有，教师除了把系统的知识理论传授给学生之外，也要把在这个领域的新的理论知识补充进去，让学生能够跟上学术前沿。

目前有些研究生在学位审查的最后环节——答辩时显现出基础理论功底的不扎实，这种现象在许多高校都普遍存在。所以课程教学要为学生构建知识体系服务，为学生能够形成科研新思路服务，为学生培养质疑精神服务。这样，学生在进入课题研究阶段，才能具有质疑精神。当然在课题研究阶段，导师在科研上的指导和引导，相当重要，也同样有和教学中共性的问题。所以我认为，无论是教学授课还是科研指导学生，都应该从培养人才的角度，让学生真正地成长、成才，具备创新能力，是最关键的。





厦门大学研究生院 马舜

在课程教学方面有两个问题，第一是教学方法的问题，尽管希望老师能够运用启发式和讨论式的教学，但是部分教师仍沿用满堂灌的固有思维方式教学；第二是教师“重理论轻实践”。部分教师对课程教学的观点还是停留在知识点灌输阶段，没有真正理解“研究生教育应该是怎样”。研究生教育应该注重培养研究生探索知识的能力，培养研究生主动对未知的知识进行探索的意识。教师只有从本质上理解研究生教育，才能转变研究生教学方式和方法，以及思维方式。课后提交论文获得学分，而不对论文进行具体评价的“述而不论”模式，是无法培养研究生探索知识能力的。与之相关的是，国内高校对于研究生课程描述比较模糊，依旧是重理论，不重视学生的动手能力，没有真正地从细节上改观；而国外研究生培养有明确的课程目标、课程实现效果，参考书目也非常详尽，甚至连相关软件的获取和运用也非常详细，这体现了国内外研究生培养理念的不同。

在课程设置方面，创新能力的培养应贯穿始终。首先，授课教师具备创新思维，才能去影响学生，能够包容和允许学生持有批判性思维，鼓励学生敢于质疑。其次创新能力培养涉及课程设置方式、内容、课程导向等诸多方面。每个学科都有自身的核心课程，核心课程一般是专业知识强的、需要系统学习的课程。但人文素质、方法论等课程也应该纳入核心课程范畴，这将有助于培养研究生的创新思维。当前研究生教育有一种怪象，即研究生课程本科化情况严重，导致教师按照同一个标准即本科教学的方式去上课，而学校政策对教师把控得过于死板，也会严重束缚教师自身的发散思维，教师没有创新思维，引导、影响学生也无从谈起。研究生教育的本质就是对于未知的思索，敢于去质疑，如胡适先生所说：要大胆地怀疑，小心地求证。



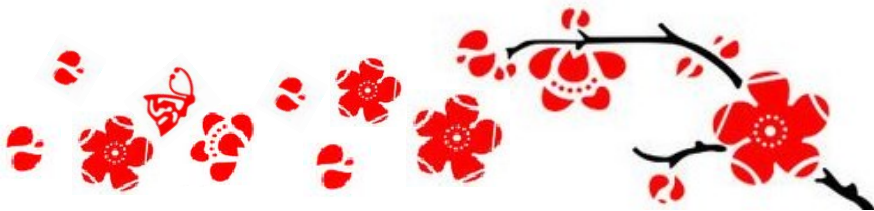
沈阳理工大学理学院 张玉春

数学是自然科学的基本语言，是探索现实世界物质运动机理的主要手段。对于工科研究生而言，研究生数学的教育，其意义不仅仅是学习一种专业的工具。中外大量的教育实践事实充分显示了：“优秀的数学教育，是一种人的理性的思维品格和思辨能力的培育，是聪明智慧的启迪，是潜在的能动性与创造力的开发，其价值是远非一般专业技术教育所能相提并论的”。

开展数学建模课外科技活动，使学生系统体验建立数学模型，应用数学工具解算数学模型的过程。数学建模与课堂教学不同之处在于：寻求解法，而不仅是记步骤；探索模式，而不仅是数学公式；形成猜想，而不仅是做练习。数学建模的核心是培养研究生的创新性。创新性可能分成两类，一类是原创性

成果、重大发明中所包含的创造性。还有一大类是“听了就能够明白，不听就是想不到，使用后作用巨大”。这些创新性虽然近乎与常识相关，道理浅显，但往往作用很大。因为道理浅显限制很少，但如果能掌握这些创新性，我们的能力就可能大幅提升。数学建模着力培养的是这种创新性，这是数学建模活动力所能及的。所以创新性并不神秘，并非高不可攀。但创新性对能力的提升、对工作效率的提高是惊人的。

通过数学建模活动，研究生对数学在工程中的应用从不了解、畏惧转变为了解、熟悉数学在今日社会和应用科学科研中的重要性；对数学的理解从“关于法则的不变教条”转变为“关于模式的严格而生动的科学”，有效地提高了研究生运用现代统计方法和计算机工具的能力。这个过程让学生体会到做科研和读教科书的区别，体会到掌握文献的重要性，体会到提出问题的重要性，同时也锻炼了学生的表达能力。实践证明，这种以培养学生科研素质和创新能力为重点的教学模式是可行和富有成效的。



重庆大学外语中心 黄萍

全国各高校都相继对研究生英语进行课改，这些改革是否能真正满足国家和社会的需求？教学的最终目的是学以致用，课堂上学到的知识最终有待社会的检验。社会对英语的需求非常具体，但大多高校研究生英语课程方案形式上紧跟国家发展需要，而实际上无具体教学内容，显得空洞和不易操作。因此分级教学，教学内容应具体化。教学内容中，应该培训学生的话语能力，即让他们在体裁能力、社会话语能力中获得锻炼。体裁能力中“准备应聘相关资料”，“撰写英语求职信”和“撰写英语简历”，是在校学生的需求，因为一毕业就面临社会的招聘，说明高

校研究生更看重英语在求职初期扮演的重要角色。社会话语能力反映了一个人的语言交际能力，是一个人综合素质的体现。研究生最应当具备“出差国外时用英语（电话）进行基本交流”的能力；其次是“用英语介绍自己的专业”，和“与（外国）同行交流”，这三项都体现了英语的交际功能。传统的教学方法显然不能胜任这一需求，把教与学与以后从事的职业结合起来进行课程设置才能满足学生与社会的需求。因此，模拟职场招聘、模拟国际学术会议，模拟项目洽谈等真实的场景与教学内容挂钩，让学生真正能够学以致用才能激发学生的兴趣，让英语真正成为衔接专业和工作的纽带和桥梁。

深圳大学土木工程学院 邹亮

传统的教育模式其表现形式有限，内容比较机械，往往导致理论与实际应用的脱节。新时代的高校教师应该彻底解放思想，在教学中既要认真钻研教材，又不被教材所束缚；既要运用现在成功的教学经验和方法，又要大胆地进行尝试和创新；要充分发挥教师教学的主导作用，更要确立学生在教学活动中的主体地位；要学生努力接受前人的知识，更要学生勇于对知识提出质疑。只有这样，我们在教学中才能充分调动学生学习的积极性和主动性，使创新性教学落到实处。

物流工程专业是一个理论性和实践性很强的专业，把物流工程的基本知识、基本理论、基本技能应用于物流管理实践，使物流系统安全、高效、经济、便捷和绿色，是物流工程专业的根本目的。传统教学方式主要采用课堂讲授，学生觉得学习内容枯燥，所学知识与实践脱节，影响了教学效果。因此结合所学课程适当引入物流工程实际案例，将理论和实际操作联系起来，既增强学生的学习兴趣，又有利于学生熟悉并掌握物流工程项目从规划、设计到运营管理的方法和技术。而另一方面，用人单位对学生实践动手能力的要求日渐提高，熟悉物流技术和专业软件使用的学生更受欢迎，也在客观上要求改进本专业的实验教学环节。

然而目前各种物流技术与设备全部是面向实际物流相关工程的，其各种功能的实现十分复杂且需要扎实的计算机知识，但这是本专业学生所不具备的。因此为了使能够深入了解现代化物流的理论体系、技术要求并理论联系实际，同时实现实验教学软件的充分利用，急需针对本专业学生特点设计并建设一个能够接入各种物流工程案例的实验教学平台，通过对各种物流软件原有各功能的有效、合理简化与整合，并在此基础上构建以创新能力培养为主线，与理论教学既有机结合又相对独立的分层次、多模块、注重综合能力培养的工程案例教学体系，由浅入深、由基础到综合、课内外结合规划设计实验内容，开设内容丰富的教学实验，有利于充分调动学生学习的积极性和主动性，培养科学严谨的治学方法和态度。🌱

第二届个人会员大会于2016年11月10日在陕西西安召开，得到了广大个人会员的大力支持。大会从众多优秀的征文中评选出20篇优秀论文，本期继续展示部分优秀论文作者的风采。



郑小林

- 重庆大学研究生院常务副院长
- 生物医学工程教授
- 中国学位与研究生教育学会个人会员

研究生教育工作者更应重视并加强对研究生教育的研究。

赵丽娜

- 武汉大学研究生院办公室副主任
- 中国学位与研究生教育学会个人会员

我希望自己能成长为一名专业型的研究生教育管理者。为此，在十余年的研究生教育管理实践中，踏实工作之余一直坚持学习与研究。我相信唯有经常思考，才能抬头看清研究生教育发展的前行之路。



王顶明

- 教育部学位与研究生教育发展中心
- 科研项目主管
- 中国学位与研究生教育学会个人会员

一心耕耘，不问收获。



刘贤伟

- 北京工业大学高等教育研究所
- 教育部地方高水平大学发展战略研究中心
- 助理研究员
- 中国学位与研究生教育学会院系分部秘书
- 中国学位与研究生教育学会个人会员

不做调查没有发言权，不做正确的调查同样没有发言权。



包水梅

- 兰州大学高等教育研究所
- 硕士生导师
- 中国学位与研究生教育学会个人会员

自我成为一名硕士研究生那天起，就乐此不疲地游走在对研究生教育相关问题的探索之中，十多年来始终如一，并且仍将继续！因为这是一个广阔而充满挑战的研究领域！相关的学术探索和改革实践极具理论和现实意义！



孙国友

- 南京体育学院学科建设办公室副主任
- 副研究员
- 中国学位与研究生教育学会个人会员

把工作当学问做，做出大学问
把职业当事业干，干成大事业



FREE ASKING TIME

1. 教育部印发了《关于统筹全日制和非全日制研究生管理工作的通知》，招生单位应如何统筹好全日制和非全日制研究生招生考试工作，并做好哪些制度设计、政策配套、内在协同、监督保证的积极应对？

2. 在坚持与全日制研究生同一质量标准的前提下，高校又当如何创新探索非全日制研究生招生模式，强化招生单位的招生录取主体责任，发挥和规范导师作用，以实现差异化、有针对性地选拔优质生源的目标？

3. 在深化研究生考试招生改革的形势背景下，在体现非全日制研究生所独有的特点的基础上，如何形成完善的适应非全日制培养目标的招生选拔机制？

4. 如何秉持质量观和发展观并重，科学编制非全日制研究生招生计划，增强招生计划服务需求的主动性，调整优化招生结构，积极推动非全日制研究生教育健康发展？



【特写】

改革纵论、专题论述

【争鸣】

畅所欲言、各抒己见

【释惑】

解答疑惑、问题聚焦

【洞见】

深入透彻、一得之见

【个案】

调查研究、案例研究

【声音】

倾听会员的声音，智慧碰撞

【问窗】

呈现会员在工作发现的问题

【风度】

展现会员的风采，增强了解

【期刊定位】

具有广泛参与度和体现活跃度的专属会员的期刊，以短而精的议论、评论、问答类为主，倾听会员声音并为会员答疑解惑。

【稿件形式】

不一定是文章，更期待您的评论、调查、洞见、心得、建议、问题、疑惑等

【字数要求】

文字精炼、言简意赅，100—5000字均可

《研究生教育论坛》约稿

聚焦热点

主题突出

形式多样

广泛参与

高度活跃

【投稿方式】

邮箱：huiyuanbu@hit.edu.cn

QQ群：196458370

微信群：会员部讨论交流群

倾听您的声音，

激眸您的态度，

期待您的加入……