

南京大学教师教学发展中心

# 工作简报

2016 年第 5 期（总第 21 期）

2016 年 11 月 4 日

---

## 目 录

### 教学研讨与教师培训

我校举办专业课程建设研讨会

Conrad Clifton 教授讲解 21 世纪教学观：以学习为目标

张莉副教授介绍如何使学生养成基于应用的计算思维

### 教学研修专题报告

华晓宁副教授介绍如何通过实践性教学培养学生综合能力

王晓琪副教授介绍如何进行跨学科教学设计与人才培养

### 慕课 (MOOCs) 课程建设

我校上线课堂互动式创业慕课

## 我校举办专业课程建设研讨会

为进一步推进专业课程建设，10月26日下午，教师教学发展中心举办了专业课程建设研讨会，王志林副校长、教务处邵进处长及40多位老师参加了研讨会。教师教学发展中心主任王守仁教授主持了会议。

长江学者、物理学院王振林教授作了“加强课程学习中课堂训练与章节测验——改革尝试与效果”的报告，以他所开设的《电动力学》这门课为例，介绍了相应的经验和做法。

他先简要介绍了《电动力学》的发展历史及他开展课程教学改革的原因。之所以对《电动力学》现有教学模式进行改革，是因为课程本身非常有用，但数学推导多，矢量运算相对复杂，相对有限的课时，教学内容显得偏多，不容易讲得有吸引力。

对此，他的做法是在授课中坚持写板书，并围绕课程体系，及时补充前沿课外知识点。同时，他非常注意加强课堂训练与章节测验。具体而言，**一是**每章结束，安排一次一节课的小测验；**二是**提高小测验在总评中的权重，提高学生的重视度；**三是**每次测验之后，及时找后10%的学生谈话，关注他们的出勤、作业和状况；**四是**结合期中考试的表现，及时与辅导员、助教沟通，共同做好学习困难生的帮辅；而对学分绩排在前面的学生，则围绕课程知识点，提供若干研究性课题及相关的前沿文献，指定研究生给予指导，并提供实验室网站作为课题组助教、研究生与本科生交流的平台，期末考试结束后，组织学生集中答辩并点评，根据答辩情况在总评里加分。

他还作了比较研究，将经过课程教学改革的班级学生成绩与未实施改革的同期班级的学生成绩进行了对比，发现前者高分段

的比例增多、不及格的比例降低。事实证明这套方法非常有效：**一是**课堂上动笔的学生多了，学生不敢应付作业或者不来听课了；**二是**能对学生的课堂学习的积极性、主动性形成一种压力，对好学生有激励效果，对差学生更有鞭策作用；**三是**能及时发现学生对知识的掌握程度和共性的问题；**四是**能及时掌控落后学生的状况，及时提醒他们端正学习态度、改进学习方法；**五是**将课堂测验纳入成绩统计，能更加科学地评估学生对知识的理解、掌握和运用。

王振林教授最后强调了授课教师应注意五点：**一是要**重视及时更新教学内容，补充前沿性成果、知识介绍；**二是要**重视更新教学形式，鼓励学生自身的课外阅读、前沿问题探索、口头报告的多方位自我展示；**三是要**重视课堂训练与分章测验，与期中、期末考试一起，形成对教与学质量的全程监控；**四是要**重视主讲教师与助教、教务员、辅导员、困难生的多渠道沟通；**五是要**从教务员那里了解学生上学年的学分绩分布，从辅导员那里了解困难生的名单和情况，选好、用好助教，并发挥他们的积极性。

中国计算机协会杰出教育奖获得者、计算机科学与技术系陈道蓄教授作了“计算机问题求解——以学生为中心的课程建设”的报告，介绍了他所教授的《计算机问题求解》开展教学改革的经验 and 做法。

他提出在建设一门课程时授课教师需要明确几个问题：**一是**如何建设一门课。关键在于明确教学目标是什么，考核要求是什么，选择什么教学内容，选择什么上课方式对选定的教学内容最为有效。**二是**怎样才是以学生为中心的教学。如果授课的目标是培养学生的“研究能力”，就必须明确什么才是“研究能力”，以及怎样才能让学生“得到”这种能力，而不是“应该得到”。**三是**通过授课，期望学生得到什么。任何一门课不应该以灌输知识

为唯一目标，而应使学生得到意识、知识、能力和技能这四方面的培养和锻炼。**四是**课程建设的动机是什么。目前普遍的观点是学生的能力不足，其重要原因之一是课程这个教学活动的主要载体没有能够很好地承担能力培养的任务。他认为专业基础课程应在能力培养方面发挥重要作用，因此将其作为了教学改革切入点，并由此总结了《计算机问题求解》的十六字教学基本理念：自我探索、深度引导、理论严密、训练充分。**五是**基础课如何培养学生解决复杂问题的能力。他指出与做科研一样，教学也需要深入研究，应站在基础课的角度考虑如何培养学生解决复杂问题的能力，不能单纯的讲解方法，原理的应用才是教学引导的关键，应引导学生通过形式看到问题内涵。他强调要重视作业，要注意避免过多针对性、验证性的作业，而应通过量足、有深度的书面作业和不间断、有强度的编程作业对学生进行充分的训练。他建议每学期开始时将课程指南发给学生，以“周”为单位安排本学期的学习任务，只有以此为基础才能按照已设定的教学目标进行考核。他认为只有授课教师明确了这五点，并以此为准则建设一门课程，才有可能上好该课程。

最后，他强调要像做科研一样做教学，对此，他的体会是以目标为导向更容易理清教学改革思路，教学目标和教学内容决定了教学形式，对不同的学生群体，教学方法仍然适用，教学内容可做适当的调整。

文学院苗怀明教授作了“本科生科研能力培养模式的新探索”的报告，介绍了他培养本科生科研能力的经验和做法。他认为，南京大学是一所研究型大学，本科生素质高，毕业之后读研究生、从事学术研究的人数比例很高，因此，教学活动应该针对这一特点，进行基本的学术训练，侧重培养学生的科研能力，而不能仅满足于知识的讲授。除了课堂讲授应增加学术性，还应将

课堂练习、作业及考核与培养学生的科研能力联系起来，对本科生进行学术研究的入门训练。

他的具体做法包括：**一是**布置开放型、有争议、大家感兴趣的题目。让两位同学重点发言，两位同学评议并提问，其他同学自由发言，老师主持，并进行总结和引导。**二是**精心设计作业。让这些作业具有学术含量，起到锻炼学生的效果。**三是**为学生提供发表学术观点的平台。积极联系相关学术杂志及出版社，帮助学生发表或出版研究成果，以调动他们的积极性，提高学术热情。**四是**与时俱进。创办学术网站、博客及微信公众号，将其与课堂教学结合起来，让学生了解学界最新研究动态，得到实际的锻炼。他用一系列的成功教学案例证明，这些方法行之有效。他表示，教学方式没有最好，只有更好，今后将继续探索各种教学方式，争取做得更好，培养更多的学术后备人才。

王守仁教授认为三位专家分享的培养学生自主学习以及研究能力的做法和经验，非常值得学习和借鉴。他指出三位专家的经验做法非常具有共性：**一是**强调以学生学习为中心，分析学生的学习特点以及教学中存在的问题，积极改进教学方式以吸引学生；**二是**结合南京大学研究型大学的特点，以培养学生的能力为教学重点，开展研究型教学；**三是**通过课程测试、作业、阅读等方式，充分培养学生的学习、研究能力，将学生的被动学习转化为主动学习。

## **Conrad Clifton 教授讲解 21 世纪教学观：以学习为目标**

10 月 14 日上午，美国威斯康辛大学麦迪逊分校维拉斯杰出教授 Conrad Clifton 教授在中心做“21 世纪教学观：教师与以学习为目标的教学（teaching-for-learning）”的报告，探讨 21 世纪的教与学理念及不同背景下的教与学。

Clifton 教授以美国教育家帕尔默教授《教学的勇气》中的一句名言作为开场白，引出传统的教与学理念和新型的教与学理念的区别：传统的教与学是灌输与客观传授，“教与学分离”，而新型的教与学是对话与知识建构；传统的知识是权威命令式的，而新型的知识是动态发展且不断变化的（contingent）；传统的教与学目标是传授、掌握和存储知识，而新型的教与学目标是诊察、讨论、不断发现并建构知识；传统的沟通方式是灌输，而新型的沟通方式是互动的对话；传统的老师是权威的专家，而新型的老师是“合作的”（collaborative），是共同学习者（co-learner），在教与学过程中和学生对话互动、共同学习；传统的学生是一张白纸，被动的接收、掌握、存储知识，而新型的学生是将自身知识带到课堂的共同学习者（co-learner），与老师、同侪互动，互相学习。所以，传统的教与学是知识灌输，强调知识的掌握与存储，而新型的教与学是建立沟通桥梁，老师向学生介绍现有知识，鼓励、引导学生利用其自身知识重新发现、生成新的知识结构。在新型教与学理念中，老师需要明确自己和学生的定位，需要将所教知识与如何教紧密结合起来，邀请学生到课堂学习，提出问题，分析问题，解决问题。

期间，Clifton 教授秉持对话的原则，鼓励大家积极交流。有老师提问，当前高校提倡批判性思维培养，但是有些学生并没有意向获得这种培养，以学习为目标的教学是否就要满足这些学生呢？Clifton 教授回答，教学中存在客观需求(needs)与主观意愿(wants)的矛盾，以学习为目标的教学，不是无限满足学生的主观意愿，而是以学生学习需求为基准，鼓励学生学习。Clifton 教授曾任教于排名前十的普林斯顿大学，也任教于中等排名的各类高校，有老师提问不同高校学生背景、能力有所差异的情况下如何进行以学习为目标的教学？Clifton 教授通过介绍以学习为

目标的教学模型（teaching-for-learning model）指出，以学习为目标的教学需要做到了解学生，以学生为基准设计教学，老师将自己定位成调查者的角色（investigative role），实践中逐渐形成教学理论并施行（theories-in-practice），从而实现个性化教学。此外，大家还讨论了以学习为目标的教学模型能否适用于大规模课堂教学中，课堂教学中是否应运用现代教学技术及如何运用等问题。

## 张莉副教授介绍如何使学生养成基于应用的计算思维

10月20日，教师教学发展中心举办本年度第十一期教学工作坊，邀请了大学计算机基础教学部张莉副教授讲解她在开设计算机基础课程中进行的一些教学尝试。

张莉副教授首先介绍了计算思维定义，并分析了其与理论思维、实验思维的不同之处。她指出，计算思维的代表学科是计算机学科，是用计算机语言对问题进行设计，进行问题求解的一种思维方式，其特征是设计和构造。在培养理工科专业学生的计算思维方面，她的做法是需选择合适的数据结构，用一些当下流行的话题吸引学生的兴趣，基于应用设计问题；引导学生依据具体的问题采用合适的算法并分解问题；统计学生对问题划分模块的做法，通过对比和分析，引导学生逐步掌握有效划分模块的方法；从学生中征集专业性及日常生活中涉及的问题，允许学生做自己感兴趣的课题，通过问题求解将计算思维有机融合到历史、政治、天文等学科及日常生活中。

她认为，计算科学在文科领域同样发挥着重要作用，未来工作中多领域的合作不可避免，同时信息技术的高速发展让培养文科专业学生的计算思维成为了可能。对此，她的做法是让不同专业的学生分工合作、协同求解复杂问题，重点让学生通过对数据

的收集、整理、描述和分析，教会其应用计算机解决问题的方法，提升其计算思维能力。

最后，她分享了她在教学中的一些思考，如对专业学生，应坚定地围绕教学目标反复训练；对学生不做上限要求，但有底线，让其充分发挥潜能；不给不同专业的学生贴标签；教师自身不断提升自我专业水平和教学水平等。

### 教学研修专题报告

## 华晓宁副教授介绍如何通过实践性教学培养学生综合能力

10月13日下午，中心举办第二期境内外教学研修专题报告，首批教学研修计划入选者、建筑与城市规划学院华晓宁副教授介绍了他此次海外教学研修的高校意大利佛罗伦萨大学建筑系LabTA在建筑教学上的创新特色。

华晓宁副教授作为助教之一参与了课程教学，获得第一手课程设计和课堂教学实践经验。该门课程助教有别于其他高校，类似于共同授课老师。主讲教授相当于课程主持人的角色，课程设计方面会偏向于自己的专业兴趣，但是也会涵盖需要学生掌握的其他知识点，这一部分就由助教承担。助教来源比较灵活多元化，比如华老师就是来自中国的建筑设计专业的访问学者，可以承担部分课程内容的讲授（lecture）。作为建筑系课程非常重要组成部分：作图、改图与评图，三个助教将全班学生分成三个大组，学生可一人独立完成项目，也可结对完成项目，以班级人数和助教所能承担工作量决定，因为助教需要手把手亲自给学生进行专业指导。

他首先介绍了自己选择该门课程进行教学研修的初衷：该门

课程不是内容相对枯燥、教学手法相对单一的理论技术课程，也不是单纯的设计作坊式课程，它将知识理论与实践技能有机融合到一起，实现跨学科教学，而目前国内还没有这方面尝试。跨学科的课程定位对教师能力会有更高要求，老师既需要有技术理论基础，又要有设计实践经验，目前很难实现。但课程设计方面可以参照该门课程，由教授或课程主持人把控课程整体结构，聘请助教协助部分课程内容的讲授，这样可以使课程内容多元化，更好的实现教学目标。但长期看来，我们在培养教师时，也需改变过于专业的培养模式，知识结构应该既专又广，当然老师也需要自己投入时间拓宽个人知识结构。

该门课程将原来杂合在一起的教学内容进行了重新整合、分解，分成三个阶段：休闲平台、观景塔和客房单元设计，由简入难，从单一空间、层叠空间过渡到复合空间组合，科学组织教学进程。整个课程体系建立在一个实际改建工程项目基础上，所以前期有现场勘探，后期有成果展示。通过实践性教学，让学生研究问题、分析问题、生成概念与方案并进行优化，在完成项目过程中，让学生掌握理论技术，培养设计动手能力。课程期间，还安排学生参观工坊、建材工厂等了解建材方面等知识，使知识结构更加全面。

课程评价包括两部分：项目（project）和课堂参与（participation）。项目考核主要采取公开评图形式，学生将成果展示，教授、助教组成的评价组给出评价分数。为了鼓励学生更加投入学习，由学生自己投票选出两份最佳作品给予奖励。课堂参与由两部分组成：一是助教提供的设计过程投入分，因为助教全程参与指导项目设计与完成，可以给出平时表现分；二是学生需要提交课堂笔记，他可以自己课后花时间搜集素材重新整理并加工。二者都可以一定程度上促进学生提高课堂参与。

## 王晓琪副教授介绍如何进行跨学科教学设计与人才培养

11月3日，教师教学发展中心举办第三期境内外研修专题报告，首批教学研修计划的入选者、历史学院王晓琪副教授介绍了美国加州大学洛杉矶分校（UCLA）考古与人种材料保护跨院系项目（Getty Interdepartmental Program）在进行跨学科教学设计和学生培养方面的经验和做法。

王晓琪副教授首先对该项目做了简要的介绍。该项目是通过联合 UCLA 材料工程系、历史系、考古学院、博物馆等师资，从材料、技术和文化保护等方面对学生进行全方位的训练，实现文化素养与科学方法的综合培养。大致上，授课形式分为课堂教学、实验教学和现场实践教学。课堂上，教师讲授理论知识，结束后随即安排实验课程，或前往博物馆进行现场实践操作，或前往预约考古工作车间实地观摩，以此，将理论传授和实践应用有机结合。教师来自不同的学科领域，他们在教学中向学生传授考古工作中需要的不同领域的专业知识，同时，各位老师来自不同国家，他们将不同的文化元素带到课堂，从而在专业技术和文化素养两个层面培养学生的综合能力。实验教学由专业实验人员执行，课程主持人会在课程设计之初和他们商讨共同制定教学计划，以确保专业性和安全性。因参与的授课老师来自不同院系，他们会提前做好课程设计与安排，开课之初即将课程大纲发给学生，每节课后提供 PPT 和文献，文献书目按难易程度和专业度分三类，由浅入深，可以兼顾专业和非专业学生。作业、小论文明确提交的时间节点。另外，该研究所还邀请赞助人来到研究所，让学生介绍所做项目及其重要性，并现场展示如何考古、保护文物，在募集资金的同时，锻炼学生的自我宣传能力。

之后，王晓琪副教授介绍了自己在跨学科教学方面的尝试。她认为，在授课过程中邀请其他院系老师来到课堂讲解课程中涉

及到的其他领域的专业知识，然后主讲老师再从专业角度进行梳理和引导，能够更专业、更有效的教授相关知识。最后，她和参会老师就如何开展跨学科教学进行了热烈的交流，大家都表示希望能够有机会与平台开展合作教学。

## 慕课(MOOCs) 课程建设

### **我校上线课堂互动式创业慕课**

10月21日，由我校心理健康教育与研究中心费俊峰副教授主讲的《职业与创业胜任力》在中国大学MOOC平台上线。

《职业与创业胜任力》通过课堂师生互动，解析对工作绩效至关重要的一些内在的因素，如“成就导向”、“人际理解力”、“灵活性”等。该课程希望以团体辅导的形式达成职业指导的目标，通过设计多项环节对学生进行职业与创业胜任力的训练，帮助学生评估自身的胜任力，从而提高其求职与创业的能力，增进未来职业发展适应能力。

该门课程是该校在中国大学MOOC推出的第二门创业慕课。首门为电子科学与工程学院王自强副教授和商学院陶向南副教授开设的《走进创业》，自9月19日开课以来已近1.2万人选修，受到广泛好评。

---

---

中心地址：仙林校区邵逸夫楼 C509 室

联系电话：89681130、89681295

中心网址：<http://ctl.nju.edu.cn>

微信号：nju\_ctl