

ZHIHUIKETANGCHUANGXIN

智慧课堂创新

主编 金丰年 郑旭东

智慧课堂

如果说教书是一门学问的话，智慧课堂愿意成为学问的土壤，让我们在这里共同成长。如果说教书是一门艺术的话，智慧课堂愿意成为艺术的蓝天，让我们在这里插上翅膀。如果说教书是一份尊严的话，智慧课堂愿意成为尊严的殿堂，让我们在这里接受洗礼。



南京大学出版社

ZHIHUIKETANGCHUANGXIN

智慧课堂创新

主编 金丰年 郑旭东



南京大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

智慧课堂创新 / 金丰年,郑旭东主编. —南京: 南京大学出版社, 2017.11

(智慧课堂)

ISBN 978 - 7 - 305 - 19419 - 1

I. ①智… II. ①金…②郑… III. ①课堂教学—教学研究 IV. ①G424.21

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 249134 号

出版发行 南京大学出版社
社 址 南京市汉口路 22 号 邮 编 210093
出 版 人 金鑫荣
丛 书 名 智慧课堂
书 名 智慧课堂创新
主 编 金丰年 郑旭东
责任编辑 张倩倩 钱梦菊 编辑热线 025 - 83592146
照 排 南京紫藤制版印务中心
印 刷 南京人文印务有限公司
开 本 787×1092 1/16 印张 24 字数 590 千
版 次 2017 年 11 月第 1 版 2017 年 11 月第 1 次印刷
ISBN 978 - 7 - 305 - 19419 - 1
定 价 60.00 元

网址: <http://www.njupco.com>

官方微博: <http://weibo.com/njupco>

微信服务号: njyuexue

销售咨询热线: 025 - 83594756

* 版权所有, 侵权必究

* 凡购买南大版图书, 如有印装质量问题, 请与所购图书销售部门联系调换

智慧课堂的梦想与实践

金丰年

军队院校的本科教育是青年军官成长的起跑线,优秀军官需要具备众多不可或缺的素养,但智慧是必不可少的。要培养具有国际视野的优秀指挥人才,需要我们更加关注教育的品质,更加关注人才的个性培养和智慧发展。因此,探寻教育智慧、做智慧型教师、建构智慧课堂已成为军校教育的一种迫切需求。我校智慧课堂教学研究团队(简称智慧课堂)是一个跨学院(校)和跨学科的教学研究团队,智慧课堂的梦想是:如果说教书是一门学问的话,智慧课堂愿意成为学问的土壤,让我们在这里共同成长;如果说教书是一种艺术的话,智慧课堂愿意成为艺术的蓝天,让我们在这里插上翅膀;如果说教书是一份尊严的话,智慧课堂愿意成为尊严的殿堂,让我们在这里接受洗礼。

一、教学研究的引领与深入

2014年4月,智慧课堂正式获批成立,聘请了南京师范大学比较教育学专家程晓瞧教授和我校的全国教学名师王元元教授担任顾问,并且吸纳了一批来自不同学院和不同学科的教学经验丰富、有愿望、有时间和精力、教员自愿成为合作研究成员。通过在全校范围内广泛地开展教学研究与合作、研讨与交流,不仅充分地诠释了智慧课堂的内涵,而且吸引了各个学院越来越多的教员们参加到智慧课堂的建设中来。

1. 教学研究的引领

智慧课堂的内涵是:智慧化(Intellectual)、国际化(International)和信息化(Internet-based),即三个“Int”。因此,智慧课堂也简称为 Int-Class。

智慧化(Intellectual):联合国教科文组织提出的大学教育目标是,学会认知(learn to know)、学会做事(learn to do)、学会做人(learn to be)、学会共处(learn to live together),这四个“学会”目标告诉我们,学校教学工作不光是要教会学生知识和技能,还要培养学生的能力和素质,通过知识学习启迪和唤醒学生的智慧,让学生转识成智,追求知识与智慧同步生成、道德与智慧同步发展,最终由培养知识人走向培养智慧者。国际化(International):教育的智慧化离不开教育的国际化。教育国际化需要面向前沿,面向世界一流水平,具有国际视野,在国际加强教育的交流合作,充分利用全球教育资源。这个“化”应该是化国际的为自己

的,同时也要化自己的为国际的,最终实现国际化与本土化的统一。信息化(Internet-based):教育的国际化依靠的是教育的信息化。我们正处在一个教育大变革的时代——“互联网+”教育时代。互联网不仅是一种新的工具,更是一种新的环境,一种新的生态,一种新的思维。“互联网+”需要将互联网和教育深度融合,需要更新教育思想、教学理念、教学模式,用一种带有思维和思想的工具去服务和推动教育的大变革。

智慧课堂的核心任务就是研究如何培养具有国际视野的智慧型优秀军官。

2. 教学研究的深入

智慧课堂成立以来,团队成员密切关注国内外教育教学工作的新动态,按照“智慧”所包含的三个“Int”进行深入思考,开展分项研究,先后有多项教研课题在大学立项,部分课题如下表所示。

类别	研究课题	研究成员
智慧化	当代军事教育的哲学问题研究	华丹等
	生长军官职业品格教育训练方法研究	华丹
	教学督导工作职能拓展的方式途径研究	俞海英、韩旭、郭志昆、徐迎等
	教学督导模式创新研究	俞海英、韩旭、郭志昆、徐迎等
	基于“学为主体”为导向的军事理论教学改革研究	张小平
国际化	BOPPPS模型和问题驱动教学法在程序设计类课程教学中的应用研究	陈卫卫等
	基于BOPPPS模型的教员培训体系研究	吴加慧、俞海英等
信息化	本科学员在线课程学习及考核办法研究	华丹等
	军校计算机公共基础课程翻转课堂教学模式构建及实证研究	俞海英等
	翻转课堂教学法在暖通专业课的实践应用	韩旭等
	紧贴部队继续教育需求实现高校教学的MOOC建设	韩旭等
	我校在线教学课程评估标准和方法研究	刘鹏、俞海英等
	大学物理SPOC课程建设与教学实践	龚艳春

3. 教学研究的普及

教学质量的提高是一个系统工程,需要学校各部门互相协调共同完成,特别是需要广大教员的不懈努力。智慧课堂团队成员在自身研究的基础上,及时在校内外开展交流,有力地推动了智慧课堂教学研究的普及。

● 2014年9月25日,韩旭教授在大学“在线教学推进部署会暨在线教学平台启动仪式”上,对“以学员为主体的在线教学模式”进行了解读;

● 2016年6月27日,俞海英教授结合自身MOOC建设和混合式教学等方面的研究,为“海军院校第二期教育理论与教育管理轮训班”授课,授课题目为“MOOC建设与混合式教学实践”;

● 2016年8月29日,俞海英教授结合自身对基于“雨课堂”的混合式教学的研究与实践

体会,为防院教员做“雨课堂与混合式教学”讲座;

● 2016年9月12日下午,陈卫卫教授在江苏省高校在线开放课程建设培训班上做题为“数据结构 MOOC 的建设之路”的报告。

两年来,在大学和各个学院机关管理部门的高度重视和大力支持下,一大批教员参与到智慧课堂的建设中来。国防工程学院和理学院先后承办了首届和第二届“智慧课堂研讨会”,两次会议共有来自各个学院的 400 多名干部教员参加,提交各类作品 300 多件,其内容涵盖了教学过程中的各个环节。智慧课堂的建设已经成为全校广大教员普遍关注并乐在其中的事情。

二、教学实践的提升与强化

教学实践是学校教育各环节中最重要也是最基本的环节,是整体教学质量的基础,任何的教学研究应该起源于教学实践,然后回馈到教学实践。智慧课堂团队成员面向三个“Int”,在教学内容、教学模式和考核机制等方面,不断探索与实践,取得了一些成绩。

1. 对课程教材建设起到很好的推动作用

教材是课堂教学的框架和蓝本,是教师进行教学,学生系统获取知识的重要工具。学生系统掌握知识一般从对教材的感知开始,感知越丰富,观念越清晰,形成概念和理解知识就越容易。一本好的教材可以使学生在学习过程中获得的知识更加系统化、规范化。两年来,团队成员编写出版了多本高质量的教材,很好地推动了我校的教材建设。

● 2013年,“数据结构”是我校计算机专业的重要课程,陈卫卫教授编写出版的《数据结构》教材入围国家“十二五”规划教材,并于 2015 年出版了《数据结构》教材第二版。

● 韩旭教授带领所在的教学团队,围绕“地下工程为主,兼顾地面工程”进行专业教材体系建设,编写并由中国建筑工业出版社出版了《地下工程热湿原理与应用》教材,该教材是我国二十年来第一本关于地下空间热湿研究领域的教材。针对不同的课程需求,借鉴地方统编教材的优点,立足防护工程,融合我军“十二五”科研成果,编写了《防护工程人工环境学》《国防工程空气调节》等 10 余部专业课程教材,其中《防护工程通风》《人防工程通风空调设计》和《人防工程通风系统与设备》已分别由解放军出版社和军事科学出版社出版。

● 2014年,在第一届智慧课堂研讨会上,吴涛教授编写的《防护工程建筑学》、沈鑫烈教授编写《计算机网络技术及应用》等多本教材获得“教学研究与实践智慧奖”。

● 2015年,由俞海英教授主讲的 MOOC 课程“网络技术与应用”,在清华学堂在线和中国大学 MOOC 平台上线后,沈鑫烈、俞海英等编写了配套教材《网络技术基础和计算思维》《网络技术基础和计算思维实验教程》和《网络技术基础和计算思维习题详解》,并于 2015 年 9 月由清华大学出版社出版。这套教材既可以配合 MOOC 课程教学,也可以服务于传统的课堂教学。

● 根据教育部的要求,大学计算机基础课程的教学目标已经从单纯培养学生的计算机应用技能转变为着重培养学生的计算思维,俞海英所在的课程团队针对人防学员的目标要求,设计了基于计算思维的计算机基础课程教学内容体系,编写并由清华大学出版社出版了计算机基础课程系列教材:《计算机基础语计算思维》《C 语言程序设计与计算思维》《网络技

术基础与计算思维》。

2. 对教学内容与教学模式的优化和融合起到推动作用

教学内容是通过教学行为反映出来的教育内容和课程内容,教学内容并不等于教材内容,教学内容有极大的可塑性,需要教师在课程教学中采用智慧策略,优选出最具教学价值的知识,它是智慧课堂的关键和核心。不同的教学内容需要通过不同的方式呈现给学生,需要我们采取合适的教学模式实施教学,这就需要我们不断研究教学内容,改进教学方法,提高教学艺术,使得教学内容和教学模式之间达到高度融合。

近年来,MOOC 课程受到国际教育界的高度关注。在线学习、泛在学习、互动学习、翻转学习、探究式学习等一系列新理念,吸引全球众多名校加入到这一波次的教育改革浪潮中。课堂教学已不再是学生学习的唯一途径。在这样一个背景下,智慧课堂研究团队高度关注,积极应对,结合自己的课程,开展了以学生为中心的探究式教学、线上线下混合式教学、翻转课堂、案例式教学等多种教学模式的研究与实践,同时针对新型的教学模式,科学合理地选取课前、课中和课后的教学内容,使得教学内容与教学模式高度融合。

● 徐迎教授在“工程合同管理”课程中采用案例式教学模式,从网络、期刊、教材、专题讲座等资料中精心筛选了 226 个案例,科学划分案例类型,同时加强案例与教材的联系,便于教员、学员检索学习。教学过程中,对案例应用进行体系设计,按照学生的认知发展规律,按照课前、课中、课后三阶段进行案例的体系设计,注重案例与知识结构的融合,帮助学员在学习案例的同时也形成完整的知识结构。为了培养学员的自主学习能力,采用学员自主学习与教师讲授灵活组合的方式,有效促进了学员知识、能力和价值观的一体化生成。

2014 年 10 月,“以学员为中心”的教案设计,获理工大学智慧课堂“教学研究与实践智慧奖”,在分会场作主题报告;2015 年 7 月,“工程合同管理”案例教学模式改革获理工大学教学改革评定优秀课程;2015 年 12 月,“突出教学适用性的工程合同管理案例库建设及教学设计”获军队教学成果三等奖。

● 韩旭教授开展探究式教学模式,通过教学过程的研究性,引导学员进行研究性学习,培养学员的研究能力和创新能力。为帮助学员自主学习,课程组编写了《传热学学习手册》,编写了《传热学课程思维导图》,并制作了相关的微课视频。引导学员体验知识的孕育、产生和发展过程,指导学员找出与以往所学知识之间、所用研究方法之间的内在联系,形成系统化、概括化的知识结构。

● 俞海英教授采用清华大学开发的“雨课堂”教学工具,在 2016 年春季学期的“人防工程信息化技术”课程中开展基于 MOOC 的混合式教学,在她本人主讲的“网络技术与应用”MOOC 中精心选择课前学习的系列微课,为检测课前学习效果,设计相应的测试题目,通过雨课堂推送到学生手机微信,让学生随时随地学习,教师随时随地感知学生的学习进度以及困难,并根据学生的课前学习情况重新设计课中的讲授和研讨内容。

● 陈卫卫教授结合加拿大和国防科技大学教师教学技能学习的内容,在自身承担的“数据结构”课程中,开展基于 BOPPPS 模型的课程教学改革与实践,对课程的教学内容进行重新优化和设计,取得了很好的教学效果,并于 2015 年 11 月,在教育部高等学校计算机类专业教学指导委员会等多家全国性教育机构发起的“全国高校计算机课程教学系列报告会”上做专题报告,报告题目是“基于 BOPPPS 模型的数据结构课程教学改革与实践”,介绍了我校计算机改革取得的成果和数据结构课程改革的效果,引起了热烈反响,得到了与会者的

关注。

● 龚艳春教授带领“大学物理”课程组开展基于 SPOC 的混合式教学改革与实践,使一批年轻教员得到锻炼成长,课程被评为大学 SPOC 示范课,龚教授在大学名师杯讲课比赛中获第一名,改革成果多次在大学范围内做经验交流。在 2015 年 8 月在国际物理教育大会上做“基于 SPOC 平台的大学物理混合式教学实践”的报告,引起了与会者热烈反响。

● 2014 年以来,智慧课堂团队成员以及他们所在的课程组成员,多次采用了基于大学 SPOC 平台的混合式教学,比如谢金容、袁丽、李兴德等,袁丽承担的两门课程被评为大学 SPOC 示范课,并多次在大学在线教学总结交流大会做交流发言。谢金容讲授的“防护工程建筑学”课程被评为大学 SPOC 示范课,并在大学做交流发言。

3. 对考核模式的改革起到了推动作用

考核方式是指挥棒和动力杠杆,考核方式的科学性和合理性直接影响教学效果。基于三个“Int”的智慧课堂不仅要教会学生知识和技能,还要培养学生的各方面能力和素质。那么如何考核学生对知识的掌握,又如何考核学生能力的培养和智慧的生成为呢?智慧课堂团队成员,配合教学内容和教学模式的改革创新,在考核机制上也做了一些探索与实践,并取得了较好的效果。

● 罗珊、张海涛等所在的“电工学”课程团队,结合课程和学生认知特点,构建了“以考导教,以考促学”的考核模式,将形成性评价与总结性评价有机结合,将考核体系和课堂教学有机融合,并自主研制了能够实现高效随堂考核的课堂应答系统,形成了“评价、反馈、修正、再评价”的循环递进课堂教学机制。在评价体系中,教员评价、同伴互评和自我评价相结合,评价内容贯穿课程教学的整个过程,科学全面地评价学习效果和能力素质,以考促学,激发学生学习动力、调整学习方法、挖掘学习潜能,有效推动学生专业学习、能力素质发展和个性化发展的三个目标实现。该成果 2015 年获得大学教学成果一等奖。

● 韩旭所在的“传热学”课程团队,改变传统的考核方式,采用课前预习+课上考核+期末考试相结合的方式,比例为:课前预习+课上考核占 50%,期末考试占 50%。课前学员以小组形式完成《传热学学习手册》,其成绩作为课前预习成绩;课上以小组竞赛的形式,对各小组的课堂表现、课前预习和课后复习情况进行记录。整个课程学习结束后,汇总每次得分情况,得到小组的平时成绩。课程期末考试分为口试与笔试。口试成绩占 20%,笔试成绩占 80%。口试内容为工程实际问题,考核学员运用基础理论分析问题的能力。考核时学员按小组进场,教员随机抽取学员回答问题,再根据学员的回答继续提问 4~5 个问题,现场打分。这一考核方式不仅督促了学员自主学习,并加强了学员的竞争意识和团队合作精神。

● 俞海英所在的教学团队针对计算机公共基础课程的特点,构建了“全过程、多角度、分层次”的课程教学评价体系,针对授课专业多,学员水平差别大的特点,打破以往期末考试分数为主的评价模式,考核内容覆盖“自主学习、课堂讨论、教员提问、课后作业、理论考试”等教学实施全过程,包含“学员个人反思、自我评价、实践作品展示、学员互评、团队合作、教员评价”等多个角度,区分“理论知识、综合素质、创新能力”等多个层次,充分调动学员学习积极性和主动性。

● 俞海英在“人防工程信息化技术”课程中,采用基于 MOOC 的混合式教学模式,把学生的学习过程分为课前、课中和课后,每一部分都有明确的学习任务和目标,因此对学生任务的完成情况和学习效果进行分阶段考核,考核成绩作为学生学习过程中的成绩,并且通过

“雨课堂”教学工具详细记录学生的学习情况,通过对这些数据进行分析,对学生的学习习惯、学习态度、学习积极性等方面进行综合评价,有效地促进学生良好学习习惯的养成和学习效率的提高。

● 龚艳春、袁丽、谢金容、李兴德等教员,采用基于 SPOC 的混合式教学模式,相应地考核模式也与以往不同,考试成绩由理论知识最终考试成绩+课堂表现成绩+平台预学成绩+平台作业成绩+论坛交流成绩+期末作品成绩等组成,在网上建立作品展厅,供大家相互观摩和相互评价,并通过评比颁奖等方式激发学员学习积极性。

三、教学交流的活跃与常态

常态化的教学交流是“智慧课堂(Int-Class)”的一项重要工作,是促进团队成员之间、团队成员与教员之间开展教学研究,达到相互借鉴、相互促进、共同提高之目的的有效途径。

1. 常态化的工作会

2014 年 4 月 27 日,智慧课堂研究团队召开了第一次工作会议,团队核心成员近 20 人参加了会议,会议讨论并确定了:团队以教学研究与实践为核心任务,以“教学松露网”和“智慧课堂微信群”为日常研讨交流平台;讨论确定了“三结合”的工作机制:以会议交流和日常交流相结合的交流机制,以短期集中培训和日常课堂教学相结合的青年教师培养机制,以依托网络平台研讨和面对面集中研讨相结合的研讨机制;确定了团队的宗旨是使热爱教学、研究教学的教员,能够分享教学中的智慧与快乐,进而带动更多教员研究教学、享受教学,为深入推进教学改革注入持久的动力。

两年来,“智慧课堂(Int-Class)”根据工作需要不定期地召开了 8 次工作会议,使得“智慧课堂(Int-Class)”的工作持续向前推进。

2. 年度性的“智慧课堂研讨会”

一年一次的智慧课堂研讨会是“智慧课堂(Int-Class)”的重要节日,聆听专家智慧,研讨教学心得,三届研讨会为会议参与者提供了很好的交流学习的机会,使得教学中的一些好的教学理念、教学方法在一定范围内得到推广应用。

第一届“智慧课堂萌芽”:2014 年 10 月 18 日,召开了以“提升教学能力,提高教学质量”为主题的智慧课堂研讨会,180 多名教员参加会议。会议邀请了北京大学、南京大学、南京师范大学、国防科技大学的著名专家教授做有关青年教师发展、翻转课堂、MOOC 教学与实践、课堂教学评价等方面的主题报告,同时有 22 位教员在会上做了交流发言。会议收到了 150 件教学作品,作品有教学设计、教学论文、课件、微课和教材等多种形式,评出 38 件优秀作品,并给作者颁发“教学研究与实践智慧奖”。会后由南京大学出版社出版了“智慧课堂萌芽”教学研究论文集。

第二届“智慧课堂在线”:2015 年 12 月 26 日,召开了以“智慧课堂在线”为主题的智慧课堂研讨会,其中“在线”涵盖三个方面:网络教学在线、课堂教学在线、教书育人在线,200 多名教员参加了会议。会议邀请了浙江大学、南京航空航天大学、哈尔滨工业大学、南京大学等专家做有关教师发展与教育改革、基于 MOOC 和 SPOC 的课程教学改革、以学生为中心的教学等主题报告,同时有 18 位教员在会上做了有关教学资源优化和教学模式改革的交流

发言,还观摩了浙江大学苏德矿教授的示范课。会议收到了158件教学作品,作品有教学设计、教学论文、课件和微课和教材等多种形式,评出了45件优秀作品,并给作者颁发“教学研究与实践智慧奖”。会后由南京大学出版社出版了“智慧课堂在线”教学研究论文集。

第三届“智慧课堂创新”:2016年12月3日,召开了第三届以“智慧课堂创新”为主题的智慧课堂研讨会。党的十八大对创新创业人才培养做出重要部署。2015年,国务院办公厅推出了《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》,要求以创新人才培养机制为重点,加快培养富有创新精神、勇于投身实践的创新创业人才队伍。军事院校的人才培养也站在了改革的十字路口,如何拥抱改革、迎接挑战、创造机遇,我们需要智慧的碰撞。会议邀请了北京航空航天大学、中国人民大学的专家,他们结合自己丰富的教育教学实践经验分享了他们对“智慧”和“创新”的理解。大会征集了一百多篇论文,评选出35篇优秀论文进行大会交流,并给作者颁发了“教学研究与实践智慧奖”。“智慧课堂创新”教学研究论文集也交付南京大学出版社出版。

3. 多样化的专题研讨会

“智慧课堂(Int-Class)”除了每年一次的大型研讨会外,还不定期地针对教学过程中的特定内容,以学术沙龙、调研等形式开展专题研讨交流活动,比如:2014年11月开展了微课的制作及其在教学中运用的研讨活动;2015年10月12日组织了“如何开展在线教学和混合式教学”的研讨会,着重针对在线教学、翻转课堂教学中存在的困惑展开讨论交流,参加人员有教员和学院教学督导专家,邀请了负责智慧课堂论文集出版的南京大学出版社的领导和编辑参加;2015年12月就如何开展实践性教学进行研讨交流,邀请了全军第二届士官教育双师型(讲师+工程师)教学竞赛一等奖获得者空军勤务学院曾锐教员和维护总队专工训练大队的部分教员参加研讨活动;2016年组织部分团队成员、教学督导和教员一行18人赴浙江大学,就课堂教学评价在教学中的作用进行调研学习,调研通过听课、与老师会谈、与学生会谈和参观等多种形式,开阔了大家的视野;2016年5月12日在大学外训系就如何提高士官大专和提干班教学质量研讨会,通过听课、交流等形式,讨论外训教学与士官大专和提干班教学的异同,起到相互借鉴,取长补短的作用。这样的研讨活动非常灵活,更加有针对性,每次的活动都给参会人员很多的启发和思考。

4. 实时性的网络交流

“智慧课堂(Int-Class)”是跨学院、跨领域的教学研究团队,团队成员分布在不同学院的不同单位,为了便于大家研讨交流,建立了两个网络交流平台。

基于军网的“教学松露网”,主要用于团队成员与全校人员之间开展教学研讨、学习交流,平台共设“督导一线”“研学视界”“微课园地”“互动交流”“个人博客”五个模块,网站通过“督导一线”模块,反应日常教学动态,宣传教学一线典型的人和事;通过“研学视界”模块,为广大师生提供有价值的研学视频资料;通过“微课园地”模块为教员提供有关微课制作的理念、方法、工具和典型的微课范例,为教员交流各自的微课提供平台;“在线交流”和“个人博客”两个模块,为广大师生提供公共交流平台和个性化交流空间。

基于互联网的实时交流平台,其特点是在线、快捷,主要用于大家通过文字、图片、视频、PPT等多种媒体形式分享教学资源,讨论教学观点,营造一个相互碰撞和交流的、民主的氛围。

四、教师队伍的帮带与培训

智慧课堂的关键是教师,优秀的师资力量是教学质量的保证。两年来,“智慧课堂”团队成员到名校学习,向名师学习,并通过成员之间的交流,通过成员与教员之间的帮带和培训,不断提升自己的教育智慧。

1. 通过深入教学一线的帮带帮助教员提升教学能力

在培养青年教员的过程中,“帮带”发挥着不可替代的作用,这里的“帮”是指帮助、帮教,是指老教员对青年教员有针对性的指导和帮助,它既是一种方式和方法,更是一种氛围和风气。要发挥好帮带作用的前提是要有一支优秀的导师队伍,“智慧课堂(Int-Class)”团队成员都是来自各学院的优秀教师,具有丰富的教学经验,有相当一部分成员担任教学督导,他们通过自身教学,能够亲身感受课堂教学中存在的问题和困难,及时进行研究或与机关沟通,寻找解决办法,并区分个性问题和共性问题,通过个别指导的帮带、以课程为核心的帮带和专题课程示范的帮带等多种方式,对其他教员的课堂实施有针对性的指导,同时通过在课程建设和教学模式改革中自身的示范作用,形成以智慧课堂成员为核心,整体向上的教改群体,形成浓厚的教学改革氛围。如督导韩旭教授团队的“传热学”小班教学课程,首先在大学启动教学模式改革,探究式教学模式已在整个学科专业基础课推广,课程组成员袁丽等年轻教员积极开展基于 SPOC 的混合式教学改革。还有罗珊的考试模式改革、徐迎的新生研讨课等,都为教员进行教学模式改革起到了很好的示范作用。他们先进的教学理念、课程和模式改革措施以及改革成果通过“教学松露网”展示给广大教员。

“导教导学的理念与实践”获大学教学改革成果一等奖。

2. 通过专题培训帮助教员提升教学能力

当今社会正处于一个飞速发展的时代,高校教育也是如此,新的教育理念、新的教学方法、新的教学工具和技术不断出现,这就要求我们不能坐井观天,故步自封,而是要“走出去”学习交流。两年来,智慧课堂团队成员通过不同途径参加了多种类型的专题培训和学习,比如:

2013年12月,受国防科技大学计算机学院的邀请和大学训练部的委派,智慧课堂团队成员陈卫卫、俞海英、刘鹏参加了为期3天的以 ISW(Instructional Skills Workshop)为主题的高校师资培训班,培训班主要内容是提升高校教师的教学技能,帮助他们树立“以学生为中心”的教学理念。培训结束后,3位教员分别在各自学院的教员中做了交流,并且把所学的内容在自己承担的课程中应用和研究。2015年暑期,陈卫卫教授又带领由4人组成的团队赴加拿大参加为期一个月的高校教师教学技能培训。

2014年下半年,参照加拿大的这套培训内容和培训方式,指挥信息系统学院牵头举办了第一期“青年教师教学技能培训班”,培训班由陈卫卫教授负责,俞海英和刘鹏都担任了培训师,至今已经举办了5期,参加培训的教员来自大学各个学院的青年教师,参训人数已近80人。培训班的培训内容和培训方式受到了参训教员的一致认可,通过这些培训,参训的教员学习并实践了北美地区高等教育改革的先进教学理论和实施方法,大家强烈感到所学的培训内容对于教员更新教学观念、提升教学技能很有帮助,特别是对于新入职的教员,非

常有利于帮助他们尽快掌握高等教育的基本技能。

2014年,俞海英、韩旭、蔡浩、吴涛、袁丽、李兴德等20几名教员参加了北大汪琼老师的“翻转课堂教学法”和“教你如何制作MOOC”MOOC课程的学习,并指导自己课程教学和MOOC制作,取得很好效果。2015年,俞海英、刘鹏、李兴德、顾超等多名教员赴北京大学参加张海霞老师的“创新工程实践教师培训”,很好地配合了张海霞老师开设的“创新工程实践”课程开展混合式教学,课程受到选课学生的一致好评。2015年,俞海英、李兴德等教员参加了清华大学关于“雨课堂”教学工具的理念和应用的培训活动,回校后,在防院教员中开展了研讨交流。目前,许多教员在人防学生的课程中已经开展了基于“雨课堂”的混合式教学实践,收到较好的教学效果。

类似的专题培训还有很多,通过培训学习,促进了自身对新的教育教学理念的接触、学习、吸收和实践,从而不断发展自己的教育眼光,开阔视野,更新教学理念,改进教学方法,提高教学技能。

3. 通过教学竞赛中的帮带帮助教员提升综合能力

教学竞赛是青年教员提高教学能力的有效途径,通过教学竞赛,为教员提供展示自身能力的平台,提供观摩学习的机会。近年来,我校有两个教学竞赛的平台,一是大学举办的“名师杯”教学竞赛,二是各学院的教学竞赛,比如防院的“铸成杯”教学竞赛,同时还有全国、江苏省的学科竞赛。“智慧课堂”团队成员及时融入这些竞赛活动中,发挥了裁判、伯乐和教练的作用。

为在比赛中获得好成绩,教员在赛前集中精力苦练基本功,做大量的准备工作:查阅大量资料,选取教学内容,采取合适的教学方法进行教学设计,制作多媒体课件、编写教案等等。“智慧课堂(Int-Class)”利用这样的时机,对参赛教员提供必要的指导,使得他们在内容组织、教学设计、教学自信、语言表达、课堂掌控、媒体运用等方面得到提高,不仅使他们在竞赛中获得好成绩,更重要的是通过这些竞赛,提升教学能力,在教学中逐渐成为好编剧、好导演、好演员。两年来,在这些比赛中涌现出了一批优秀的年轻教员,比如:在防院“铸成杯”讲课比赛中,谢金容、李兴德获得了讲课比赛一等奖;在全国和省级讲课比赛中,王丹教员获得了全国图学类课程教学竞赛一等奖,谢金容教员获得了江苏省土木工程类课程讲课比赛特等奖;在大学和学院微课比赛中涌现出了王靖、袁丽、高磊、顾超、李兴德等一批优秀的青年教员;谢金容、李兴德等教员入选大学百名英才教学之星。

五、在线课程的建设与创新

随着“互联网+”时代的到来,课堂不再是学生学习的唯一途径,MOOC学习、混合式教学已经越来越普及,为了满足学生新型学习模式的需要,“智慧课堂(Int-Class)”团队在在线课程建设、教学资源积累和教学平台创新中取得了显著的成效。

1. MOOC课程的建设

两年来,“智慧课堂(Int-Class)”团队成员制作了5门MOOC课程,其中俞海英牵头的“网络技术与应用”MOOC包含115个微课视频,MOOC在清华学堂在线和中国大学MOOC两个平台开设了5期,在开课过程中,把学生的问题进行整理,形成再生的教学资

源,反馈到后期的教学中;陈卫卫教授牵头的“数据结构”MOOC 包含 101 个视频,2016 年 9 月在中国大学 MOOC 平台开课;韩旭教授牵头的“传热学”MOOC 包含 98 个微课视频,已经在中国大学 MOOC 平台开课;张小平教授牵头的“军事地形学”MOOC 包含 95 个微课视频。后二门 MOOC 课程都已经在国防科技大学的梦课平台上线开课。

通过这些 MOOC 课程的建设,课程组对课程内容进行了优化重组,划分为不同时长的知识点,以形象直观的微课形式呈现给学生。这些 MOOC 课程的建设不仅锻炼了一支队伍,使课程组每个教员对课程内容的理解程度和课程教学的方法手段都不同程度地得到了提高,而且极大丰富了本校课程的教学资源。

2. SPOC 课程的建设

2014 年 9 月,大学启动了自行开发的在线教学平台 SPOC,理学院和各专业学院都纷纷开始探索和实践基于 SPOC 平台的混合式教学,“智慧课堂(Int-Class)”团队成员积极参与其中,通过他们带领所在课程组中青年教员参加课程的资源建设。比如:龚艳春教授的“大学物理”课程组收集整理了大量的视频和文字资源,陈卫卫教授所在团队成员许博的“计算机网络原理”课程、韩旭所在团队成员袁丽的“空调用制冷技术”和“供暖工程”课程、俞海英所在团队成员李兴德的“大学计算机基础”和中心教员谢金容教员的“防护建筑学”课程,张小平教授的“军事理论导论”课程,俞红教授所在团队成员卞开悦的《中国传统文化概论》,徐迎教授所在中心戴银所的“土木工程材料”等。这些课程收集整理了大量辅助课程教学的素材,为课程教学和新教员学习提供了丰富的教学资源,大部分都被评为大学 SPOC 示范课。

3. 软硬件平台的创新

构建“教学松露网”网络平台。MOOC 平台和 SPOC 平台上的资源主要是以课程为单位来组织的,学生的学习也是以课程为单位进行的,相互之间的交流主要是课程老师和选修课程的学生之间、选修课程的学生与学生之间的交流,但是对于我们的学生来说,非常需要课程以外知识的学习平台,同时也非常需要有一个可以供所有老师之间、所有老师和学生之间交流的平台。为此,“智慧课堂(Int-Class)”团队基于军网研发了“教学松露网”,网站共设“督导一线”“研学视界”“微课园地”“互动交流”“个人博客”五个模块,其中“研学视界”模块是一个能突出“以学为本”基本理念,同时体现“点燃思想火花,放飞创新梦想”主旨的栏目,栏目为广大师生提供有价值的研学视频,目前已经精选了超过 5000G 文字及视频资料,其中杨振宁和莫言的“科学与文学的对话”、钟南山的微课“支气管哮喘概论”、比尔·盖茨的“老师需要真正的反馈”、Chris Anderson 的“视频怎样鼓舞全球化的新创新”等视频受到了广泛欢迎。

建设 MOOC 录播室。无论是 MOOC 还是 SPOC,都需要精心录制系列微课视频。微课视频不同于课堂教学,课堂教学是师生面对面的交流,而微课视频需要通过拍摄制作过程,视频的质量直接影响学习者的学习效果。如果没有相应的软硬件环境,很难保证微课视频的拍摄效果。随着混合式教学的进一步推进,大学信管中心的拍摄环境很难满足大学大量微课视频拍摄的需求。针对这一现状,智慧课堂团队成员及时向机关建言献策,同时积极配合机关开展教学需求论证、系统设备选型和软硬件购置等工作,建立了一个可供 MOOC 制作、微课制作、视频公开课拍摄、小型研讨交流和专题师资培训等多功能的录播室,为我校后续在线课程建设打下良好的软硬件基础。

建成实验教学示范中心。实践教学是目前在线教学中的薄弱环节,在线上很难满足不

同实践课程的需要,加上学员学历层次多和基础水平差异大、能力需求多样等诸多问题。2015年,智慧课堂团队成员韩旭带领张华、王平等教员牵头申报成功了国防工程设备环境及智能化实验教学示范中心,中心紧密围绕人才培养目标,以培养系统思维方法、岗位任职技能和创新实践能力为出发点,探索适应多类型培养对象需要的、分层次的教学内容体系,进而以国防工程环境综合保障为主轴,将分散在专业链群中的课程实验整合为基础模块、专业环境模块、综合集成模块、岗位技能模块、创新研究模块共35个实体和5个虚拟实验室。从实验基本理论知识、基本动手能力的训练出发,提升到设计性、综合性及创新性实验,使学员在实验基本理论知识体系、基本实验技能、工程实践技术与方法、创新能力等方面得到全面发展。示范中心的建设目标是成为全军国防工程内部环境保障与设备智能化领域的教学、科研与学术交流中心,充分发挥高素质专业人才培养基地、国防工程科技创新平台、战略工程体系建设重要支撑的作用,成为国防工程建设的重要的技术示范者、引领者和支撑者。

教学是一门学问,也是一种艺术,更是一份尊严,但是真正要做好这门学问,达到艺术的境界,有很长的路要走,需要我们一代一代教书人坚持不懈的努力。智慧课堂教学研究团队将以此为目标,继续以热爱教书为基调,以教书育人为主题,团队的活动以自觉自愿为原则,以平等开放为前提,研究的内容以贴近课堂为目的。通过沟通和交流,使得“智慧课堂(Int-class)”成为一个相互激励、相互欣赏的教学园地,形成齐心协力的教学氛围,使广大教员更好地迸发出教学的激情和活力,为实现我们的梦想和追求付出自己的努力。

目 录

智慧课堂的梦想与实践	1
------------------	---

教 学 心 语

建筑与土木工程专业学位研究生案例分析课程建设	3
面向第一任职的本科专业教学改革探析	
——以军事土木工程专业人才培养为例	7
问题驱动式教学设计示例及应用策略研究	11
专业基础课程信息化教学绩效成熟度模型的建立及应用	16
我校外语形成性评估体系的调查报告	23
“天气学”课程模块化教学中避免知识“碎片化”的思考	29
关于课程改革的分析思考	33
利用移动互联网平台促进创新实践课程中的协作学习	37
教育转型视域下教员观念的变革与保守之矛盾探析	45
教员教学技能培训学习体会	49
军队院校教员动态评价机制研究	52
整体认知能力的培养	
——土木专业“房屋建筑学”课程教学探索	57
水分析化学教学改革探讨	61
翻转课堂教学法在“大学化学”课程中的应用	
——以“稀溶液的依数性”为例	64
浅谈组织参加全国斯维尔杯 BIM 应用技能大赛的心得体会	67
透过 MOOC 看互联网教育与大学教育的发展趋势	70
军队综合大学优秀教学团队研究	77
科技创新三种方法和哲学思维	82
面向部队实战化能力培养的课程教学内容改革初探	87
浅谈学历教育院校学员战略思维能力的培养	93
优化国防生任职培训内容 提升国防生综合军事素质	
——对提升国防生指挥管理教育能力的探索与实践	96
新形势下军队思想政治教育面临的挑战与应对策略	100
项目教学法在军事英语课上的应用	103
重视学员战略思维的培养	109
多主体的校内在线课程评估指标体系研究	112
网络安全在线训练平台建设研究	122

军队院校网络化自主学习研究	127
---------------------	-----

微课探微

基于 Excel VBA 的课堂点名软件的设计与实现	135
基于 SPOC 平台的“流体力学泵与风机”课程教学实践	140
基于 BOPPPS 教学设计的微课应用探析	145
学习小组和 SPOC 平台在工程结构概论课程教学中的实践	150
基于 MOOC 条件下的基层部队职业教育探析	155
SPOC 平台下问题式教学法运用特点分析	160
大数据时代对军队院校 SPOC 教学的影响及对策	164
“军人思想道德修养与法律基础”课程中“信仰”章节的教学内容设计	168
“离散事件系统模拟实例——排队系统”课教学设计	173

课程英华

创新实践教学,推进“雨课堂”在工程地质教学中的应用	179
辨析混合式教学对军校工程类课程带来的影响	183
“计算机网络”的两种分层教学方法的比较	188
“CAD 基础”教学研究与实践	193
基于学员能力培养的“工程图学”课程评价体系改革研究	197
对军事理工科院校公共艺术教育的思考	201
本科生导师制探索与实践	203
SPOC 的“内燃机”课程教学创新	207
基于创新能力培养的“传感器与测试技术”课程教学创新与实践	214
基于翻转课堂的测试技术实验教学模式研究	219
军校工程专业拔尖创新人才培养存在问题及对策研究	224
微视频在“电磁场与微波技术”课程教学的应用与实践	230
伪装专业实践教学内容体系的构建	234
关于有效教学在软件综合性实验教学中的几点新认识	239
面向部队应用的本科毕业设计改革研究	244
以 SPOC 和云实践平台促进“信息系统安全”实践教学	248
指控装备实践教学模式研究	252
大数据在军事职业教育中的应用	256

教法集萃

试论翻转课堂在军校推广的可行性及对策	263
“工程测量”外训课程教学方法探讨	267

“课程教学—科技创新—项目预研”三位一体的俱乐部运行模式探索与实践	272
学员深度参与的教学模式设计与实践	
——“土木工程测量”课“测设的基本工作”教学方法	276
“机械基础”课程案例式教学模式的应用研究	280
关于“机械基础”教学模式的探索	285
基于 SPOC 平台的翻转课堂教学模式探索与实践	
——以“军用道路勘测与设计”课程教学为例	291
伪装与侦察技术专业干部培训模式的思考	296
“海洋环流”课程教学改革的探索与实践	301
深度学习视域下的翻转课堂教学设计	305
军队院校推进在线教学改革创新实践与思考	
——以解放军理工大学为例	311
“土木工程材料”课程模块设置教学改革探索	317
电力专业课程改革初探	320
“军事爆破工程”课程实战化教学模式的改革与实践	324
任职教育装备教学“三个结合”的探索与实践	329
PBL 教学模式在“英语国家概况”课程中的应用	333
混合式教学模式下促进学员自主学习培养	337
“地球物理流体力学”课程的“五步法”教学模式设计	342
海洋资料统计分析课程案例教学的实践与思考	345
基于 SPOC 网络教学平台探讨大气科学基础课程教改实践	349
士官学员实习课教学的探索实践	353
学员学习动因缺失的应对及其专业知识体系的建构	357
翻转课堂应用于“大学计算机基础”课程的可行性分析	362