

教 学 简 报

安徽三联学院教务处 编印 第 2 期（总第 45 期） 2017 年 3 月 31 日

本 期 导 读

★ 高教动态

- 教育部召开首届高校转型与课程改革研讨会
- 省应用型本科高校联盟召开“特殊类型招生专业人才培养研讨会”
- 我省高校专业设置取得重大突破

★ 工作简讯

- 我校 3 月份教育教学工作动态

★ 学习园地

- 安徽省教育厅高等教育处 2017 年工作要点
- 推动高等工程教育向更高水平迈进

★ 他山之石

- 四川大学: 以创新创业教育为引导 全面深化教育教学改革
- 中南大学: 推进本科课堂教学模式改革

★ 政策解读

- 教育部有关部门负责人就修订《普通高等学校学生管理规定》
答记者问

★ 院部探索

- 惟进步不止步——安徽三联学院基础部探索之路
- 应用型人才培养模式改革探索——以计算机科学与技术专业为例

教育部召开首届高校转型与课程改革研讨会

3月23日,首届高校转型与课程改革研讨会在教育部学校规划建设发展中心召开。会议围绕高校转型与应用型人才培养的特点和规律、应用型高校课程设计与教学方法改革、信息技术发展与学习方式变革、应用型高校课程改革与教材建设、应用型人才培养的国际经验等领域的难点问题进行深入探讨。全国22个省市、62所高校、132位校长、教务处长参加会议。

教育部学校规划建设发展中心主任陈锋作《高校转型发展中的基础性改革》专题报告。他强调,在当前高等教育变革的时代背景下,必须重建高等教育发展的政策体系,从三个方面坚持高等教育改革发展。一是坚持价值观。以“四为”作为标准和要求,以价值创造为导向。二是坚持系统观。加快完善教育现代化体系,一方面,高等教育的发展壮大要基于包括学前教育、基础教育、职业教育在内的整个教育体系的发展壮大,另一方面,高等教育自身也要全面系统发展,从大局出发,进行结构调整。三是坚持战略观。要从战略层面思考高等教育改革,一方面,在分类改革的基础上建立公平竞争的高等教育体系,另一方面高等教育整体战略布局要考虑国家和地区的发展战略、战略利益、战略安全等因素,服务国家和地区战略需求。

陈锋认为,高等学校转型发展的改革必须同时从两端发力,两路并行,会和于人才培养体制机制模式的流程改革。一是从宏观的战略层面出发,解决高校的类型、定位、战略突破口、发展方式、编成结构、课程体系、教学场景、人才培养流程等重大问题。二是从微观层面出发,解决高校的课程、教学方法、学习方式、教学场景、人才培养流程、课程体系等关键问题。

陈锋从场景、课程、流程和驱动等四个方面阐述了微观机制改革的图景。他指出,应用型高校应充分运用VR、AR和人工智能等技术建构真实职场要素高度集成的教学场景,应以实践能力获得为目的建构应用型课程体系,应建构科学的多元化的教学流程和人才培养流程,应积极引导、激励和驱动学生自主学习,这是教育活动的本质。

研讨会为期两天,23日下午,四位专家和参会代表一起,围绕大会主题进行战略与趋势、技术与创新、课程与应用等方面的深入探讨,全方位、多角度深刻剖析转型改革和人才培养最棘手的难题,为大家奉上了一场精彩的问答。

省应用型本科高校联盟召开“特殊类型招生专业 人才培养研讨会”

3月31日,安徽省应用型本科高校联盟秘书处、联盟19所成员高校的教务处长及相关学院(系)负责人、专业负责人和骨干教师等百余人齐聚巢湖学院,就新形势下“中职对口招生、专升本和中外合作教育”三类特殊类型招生专业如何因材施教、切实提高人才培养质量进行专题研讨。

盟秘书处处长廖群道作了“准确研判高等教育新形势,拓展应用型本科高校联盟工作新思路”的专题发言,他结合近期刘延东副总理到安徽调研高等教育的背景,基于合肥学院党委书记蔡敬民教授座谈时提出的“地方高校向应用型深度转变过程中,必须紧紧抓住‘八大转变’”的思想,认为接下来联盟的工作任务就是要思考如何围绕以学生为中心,进行系统化的设计,将“八大转变”真正做实。

另外,对应教育部关于《中国教育现代化2030》草案的讨论,提出未来高等教育现代化进程中,地方应用型高校办好学的四点思考,即“地方应用型高校可以争创一流,关键在于能否坚持科学定位、分类建设、特色办学和多元发展。”

随后,三所高校分别就对口招生、专升本、中外合作教育三类专业人才培养问题作了主题发言。淮南师范学院教务处副处长余海军以“淮南师范学院对口招生专业人才培养模式改革的实践探索”为题,从专业基本概况和人才培养管理工作两方面介绍了其成功做法和取得的成绩,并以社会工作、学前教育两个专业为例进行了说明。池州学院教务处副处长叶三梅作了题为“专升本教育,‘路’在何方”的发言,重点从“价值与定位、做法与体会”两个方面介绍了近几年池州学院在专升本教育上实施的改革创新举措,并就存在的问题进行了深入分析。安徽新华学院国际教育学院院长范东生详细介绍了该校在中外国际合作教育方面的特色做法,并提出教师教学的常态化和规范化、不出国学生诉求如何满足等一些急待解决的问题。

此外,巢湖学院教务处副处长丁俊苗代表会议承办方,也就三类特殊类型招生专业人才培养问题谈了自己的看法。他从建立现代职业教育体系、贯通职业教育立交桥,国家和省推进教育国际交流与合作,以及国家双一流建设和省关于一流学科专业与高水平大学建设五年行动计划三个宏观角度进行思考,提出对于特殊类型招生专业学生,高校应肩负使命,热情接纳并关爱他们,坚持立德树人、质量为本,因材施教,春风化雨,把他们培养成一流人才;应将特殊类型招生专业作正常看,努力将各类型、各层次人才培养熔铸成一个新的体系,形成一个“放眼国际、植根地方,创建现代高等教育新体系,培养一流应用型人才”的大体系。

下午,与会代表们分教务处和二级院系两组,围绕主题进行了深入交流,会场气氛热烈,代表发言踊跃,既共享了各自的特色优势和经验做法,探讨了存在问题与不足,也提出了诸多富有建设性的建议,并就相关问题达成了共识。分组讨论之后,蚌埠学院教务处处长孙兰萍教授、铜陵学院会计学院院长周建龙教授分别代表教务处组和二级院系组作了总结发言。

本次是联盟2017年度召开的首次会议。会议紧紧围绕主题,从三类特殊类型招生专业的招生考试、人才培养模式改革、培养方案制(修)订、课程体系设置等多角度进行深度研讨,与会代表一致认为会议开得富有成效,实现了预期的目标。会议的召开对于进一步加强联盟高校间的交流与合作,提高三类专业人才培养质量具有积极促进作用。

我省高校专业设置取得重大突破

近日,教育部公布了2016年度普通高等学校本科专业备案和审批结果,我省高校在专业设置上取得重大突破:首次引领设置全国唯一的“中医儿科学”新专业;首次获批设置国家目录外新专业,全省获批设置国家目录外新专业数量在全国排名第二。

据悉,我省有4所高校获批了2个国家目录外新专业共4个专业点,这是我省高校首次获批设置国家目录外新专业,总数名列全国第二。目录外新专业的审批极其严格,我省高校此前从未获批。本次也仅有上海、北京、江苏、广东等少数省、市高校获批部分目录外专业。这充分表明我省高校在高等教育办学水平、人才培养质量和引领支撑服务社会经济能力等方面有了显著进步,更是我省高等教育强省建设、高校转型发展取得的标志性成果。更加可贵的是,安徽中医药大学获批的中医儿科学专业为全国首创,安徽中医药大学也是全国唯一设置了此专业的高校。另外,安徽财经大学、铜陵学院、安徽新华学院3所高校均获批开设互联网金融专业,这是国家首次同意设置互联网金融专业,全国仅有6所高校获批开设此专业,其它3所高校均为部属高校和财经类高校。

此次我省共有34所本科高校(含独立学院)获批98个本科专业点,其中备案专业85个(全国第八),审批专业13个(全国第五),全部是我省经济社会发展急需专业和战略发展支撑专业,如机器人工程、数据科学与大数据技术专业。据省教育厅高教处相关负责人介绍,近年来,我省全面加快全省高校专业结构优化调整的步伐,建立了专业预警和退出机制,坚持每年定期发布专业结构及社会需求分析报告。2008年以来,共停招停办1960个专业点,增设地方经济社会发展急需专业点2385个,占现有招生专业点的50%,应用型专业占75%以上。经过优化调整,我省高校引领、服务经济社会发展的意识逐渐增强,高校学科专业结构和人才培养结构得到进一步优化,人才培养质量进一步提高。

工作简讯

●3月13日,教育部发布了《关于公布2016年度普通高等学校本科专业备案和审批结果的通知》(教高[2017]2号),我校机器人工程(080803T)、智能科学与技术(080907T)、轨道交通信号与控制(080802T)、软件工程(080902)四个本科专业获批。至此,我校本科专业数已达38个。

●3月18日,我校英语专业八级考试顺利组织举行,共161人参加考试。

●3月23日,我校召开2016年度校级质量工程项目结题验收会。此次会议共特邀6位评审专家。会上,质量工程办公室汇报了2016年度校级质量工程项目结题验收情况及评审规则。随后,会议进入分组评审阶段。各项目汇报人就项目的建设目标、建设情况、建设成果、主要特色、经验示范作用、目前存在不足、经费使用情况等方面进行了汇报。在听取各项目汇报后,专家组结合项目申报指南及项目建设任务书,认真审阅了各项目结题报告书,对项目进行了提问、点评,并给出具体的评审意见和整改建议。

●3月25-26日,我校顺利组织2017年3月份全国计算机等级考试。此次考试共举行两天,共1213人次参加考试。

●3月31日,我校召开大学生孵化基地项目评审会。会上,王根杰处长向专家组简要介绍了我校大学生创业孵化基地的建设和项目申请情况及本次项目评审细则。项目评审采取项目组负责人汇报及专家现场提问环节进行。各项目组负责人利用PPT演示,从项目的产品/服务、市场、团队、商业模式、竞争优势等方面对项目情况进行介绍,评审专家从项目实施、经费落实、产品设计、客户群体等方面提出问题,项目组成员进行解答。专家组还结合项目的实际情况对项目提出了指导意见。

学习园地

安徽省教育厅高等教育处2017年工作要点

2017年,高教处将围绕委厅中心工作,紧扣全面提高人才培养能力这个核心,深化创新创业教育改革,以一流学科专业和高水平大学建设为载体,加大高校学科专业建设和结构调整力度,推动地方本科高校向应用型深度转变,增强高职教育服务支撑发展能力。加快推进以质量提升和服务“五大发展”美好安徽建设为核心的高等教育强省进程。

一、**推进一流学科专业和高水平大学建设。**落实省政府《一流学科专业与高水平大学建设五年行动计划》(简称“五年行动计划”),推进相关部门按照责任分工抓好年度任务落实。指导有关高校

对接国家层面“双一流”建设做好方案制定工作。会同省财政厅等部门委托第三方评估机构,分批分类对原立项建设的高水平大学开展中期检查,根据检查结果确定奖补和列入“五年行动计划”建设高校。

二、实施新一轮高等教育质量提升工程。在对现有质量工程建设项目进行检查和验收的基础上,遴选一批创新创业教育和重大教学改革等方面成果推广应用。按照整体设计、任务驱动、突出重点和绩效优先的原则优化新一轮高等教育质量提升工程项目设置,以抓项目实施推动“五年行动计划”落实。

三、深入推进高校教育教学改革。结合高校专项治理和评估中梳理出的教育教学方面问题,开展专题调研,围绕提升高校人才培养能力、巩固本科教学基础地位、完善协同育人机制和推进信息技术与教育教学深度融合等方面出台相关意见及管理规定。筹备召开全省高校本科教学工作会议。

四、引导高校调整优化专业结构,持续发布年度本专科专业布局分析报告和需求预警,会同相关部门强化分专业招生计划安排审核,实施专业评估。组织国家和省示范(骨干)等高职院校,围绕全省“三重一创”项目建设,主动对接产业发展需求,调整优化专业结构。

落实教育部《高等学历继续教育专业设置管理办法》。加大对高职院校学历继续教育专业建设指导力度。修订高等职业教育专业设置管理办法。

五、推动地方本科高校向应用型深度转变。深入落实教育部等三部委《关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见》。推进地方高校向应用型深度转变,加快建成一批直接服务区域发展、支撑产业升级和引领战略性新兴产业发展的高水平应用型大学。深化工程教育改革,推进“新工科”的建设与发展。推进中德教育合作示范基地建设。召开立项建设的应用型高水平大学转型发展推进会。

六、深化高等学校创新创业教育改革。建立国家、省、校三级学科、技能大赛和大学生创新创业训练计划项目体系。组织全省第三届“互联网+”大学生创新创业大赛并组团参加全国大赛;组织全省高职院校技能大赛和全省信息化教学大赛,并组团参加全国大赛。在省级立项培育的基础上,组织高校申报2017年度国家级大学生创新创业训练计划项目。强化现有训练计划项目检查验收,加快成果推广转化。

七、推进分层分类评估,加快构建一体化质量保障体系。开展9所高校本科教学工作审核评估,做好相关高校本科教学合格评估工作整改。改进高职院校教学质量管理工作,实施3所高校人才培养工作水平评估。推进高职院校教学诊断改进和适应社会需求能力评估工作。组织开展专业认证。持续发布本科教学和高等职业教育质量年度报告。

支持高校各类联盟和合作委员会创新开展工作。

八、推进高职教育创新发展。落实《安徽省高等职业教育创新发展实施方案(2015-2018)》,加强对教育部立项建设项目的检查和评估。完善高职院校分类考试招生制度改革。加强产教融合和校企共建实习实训基地建设。启动省级校企合作实习实训基地建设项目。推进高职院校现代学徒制试点。

九、加强高校继续教育规范管理,开展学习成果认证、积累与转换试点。完善高校继续教育规范管理相关文件。推进高校函授站向数字化学习服务中心转型升级。拓展安徽继续教育网络园区功能,深化继续教育远程化教学模式改革。开展继续教育学习成果认证、积累与转换试点工作。

十、加强处室自身建设。扎实开展“讲看齐、转作风、树形象”专项行动,结合处室建设和日常工作中实际存在的问题,以实施思想建设、队伍建设、效能建设、廉政建设、制度建设五项提升工程为引领,注重实效,善做善成,切实提升全处同志的干事创业热情、工作能力和服务高校水平。

推动高等工程教育向更高水平迈进

2016年是我国高等工程教育发展史上值得大写的一年。6月2日,我国正式成为工程教育“华盛顿协议”第18个成员国,标志着我国工程教育真正融入世界工程教育,人才培养质量开始与其他成员国达到了实质等效,同时,也为以后我国参加国际工程师认证奠定了基础,为我国工程师走向世界创造了条件。面向未来,成为“华盛顿协议”成员国这一标志性突破,将有力促进我国高等工程教育学习国际先进理念和质量标准,深化工程教育教学改革、提高人才培养质量,有力促进我国工程教育与国际工程教育的交流与合作,以开放倒逼工程教育教学改革向纵深推进。

我国是工程教育大国。2015年,全国共有1650所院校设立了工科专业;本科工科专业布点数达16284个,工科在校本科生人数达524.7万,约占本科生在校生总人数的33.3%。与美国、英国以及欧盟相比,我国工科毕业生数量庞大,约占世界工科毕业生总数的1/3多,规模是实实在在的世界第一。新中国成立以来,我国高等工程教育培养了数以千万计的专门人才,为国家建设做出了历史性的、巨大的、耀眼的贡献,有力支撑了工业体系的形成和发展。我国工业体系从最初形成发展到今天,是靠自己的工程教育培养的人才实现的;工程教育有力支撑了我国成为世界最大的工业产品制造国;有力支撑了国家一大批举世瞩目的重大工程建设,无论是计算机、通讯,还是高铁、载人航天等一系列国家重大工程项目,都是靠自己培养的工程人才发展起来的;高等工程教育有力支撑了国家经济整体高速增长,对国家经济建设做出了巨大的、历史性贡献。但也要看到:我国虽然是制造业第一大国,拥有联合国产业分类中所有工业门类,但制造业仍大而不强,面临转型升级的压力。纵观世界,新一轮科技革命和产业变革方兴未艾,一些重大颠覆性技术创新正在创造新产业、新业态,大数据、云计算、移动互联网等新一代信息技术同机器人和智能制造技术加速融合,这既给社会生产力的大提高、劳动生产率的大飞跃带来了新契机,也给世界各国工程教育创新发展带来了前所未有的机遇与挑战。这一切需要高等工程教育抓住机遇、深化改革,加快推动从工程教育大国迈向工程教育强国,为国家经济转型和社会发展提供强有力的人才保障、智力支持和创新支撑。

一、当前高等工程教育存在的主要问题

1. 人才培养缺乏明确的标准

任何行业都需要标准,无标准就无质量,高等工程教育领域亦是如此。长期以来,我国高等工程教育对所培养学生的知识、能力、素质要求,没有清晰、明确、可衡量、易操作且国际实质等效的标准,仅有若干标准也是笼统的、通用的且过于理想化、针对性不强。实践中各高校虽然采取各种措施努力提高工程教育人才培养质量,各评估机构采用不同指标体系展开评价,但工程教育人才培养始终没有明确的、完善的、操作性较强的标准。因此,科学制定和正确实施工程教育人才培养质量标准是工程教育面临的首要问题。现行工程人才培养质量标准较多关注学生的知识水平,较少考核学生的能力素质。工程人才培养质量标准一般被认为是教学评价标准,但教学评价标准主要是对教学过程及结果进行测量,并给予价值判断。工程人才培养质量标准应是“培养标准”,是对工程人才培养质量能否满足经济社会发展需求而制定的具体的、可量化的标准。此外,现有工程人才培养质量评价在外部评价机制方面,主要问题是学校与企业、行业及用人单位间的有效互动评价机制不够完善,利用外部评价促进持续改进的效果不明显,行业、企业等利益相关方参与工程教育质量保障的程度不高。

2. 工程教育理科化倾向比较严重

高等工程教育教学比较注重理论知识体系的完整性,一定程度上忽视实用性、多科性知识的学习和实际操作能力的培养;课程体系中理论课占比过大(有的学校高达90%),实践环节占比过小;学生学业评价过于注重笔试和卷面成绩,忽视实验、设计、社会调查等多种实践考试方法和手段的应用。因此,培养的学生理论基础扎实、逻辑思维能力较强,但工程思维能力和综合运用能力相对不足,困

队合作、沟通交流能力较为欠缺。这很大程度上与教学过程中过多以教师讲授为主、以知识传授为主,面向实际工程训练不足、实践教学不足直接相关。

3. 忽视工程师价值观和工程师伦理教育

高等工程教育在重视学理与技术教育的同时,一定程度上忽视了对学生进行与伦理、环境、人文相关的工程师价值观、工程师伦理的教育,重学理、轻伦理的现象较为明显;对工程与社会、与环境、与可持续发展的关系重视不够,教师讲授的某些技术与绿色发展理念并不一致;对个人与团队、个人与社会的关系,伦理道德的教育重视不够;与工程相关的法律、美学、伦理学等方面课程几乎空白。众所周知,高等工程教育培养的人才应“具有人文社会科学素养、社会责任感,能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范,履行责任。”但我们培养的学生与这一标准尚有一定距离,与欧美国家工程教育相比,我国工程伦理教育近几年才出现,亟需补足短板。

4. 师资队伍建设不能满足现代工程教育的要求

师资队伍建设上,存在片面强调高学历、轻实践经验的问题。多数从事工程教育的教师缺乏产业实践经验,教师知识结构与现代工程教育的要求不相适应。加之,由于人事管理制度的制约,企业中有丰富工程经验的技术人才很难到高校任职,高校与行业企业协同育人的机制并没有切实建立。同时,教师评价制度存在缺陷,重视科研论文产出,缺乏对教师实践教学能力的考核,造成对教师特别是青年教师发展方向的误导。

5. 人才数量充足、质量亟待提高

上述四项必然造成的结果是人才培养质量不足。我国现有工程科技人才4200多万,工程师数量居世界第一。但《2014—2015年全球竞争力报告》显示,在“科学家和工程师数量”这一指标上,我国仅排名第43位。《世界竞争力年鉴》指出,中国工程技术人员的国际竞争力在被调查的60个国家和地区中处于中等水平,但工程师的合格程度却处于世界末端。总体上讲,我国工程技术人才数量充足,但质量还差强人意。这种情况不仅影响了工程技术人才在国内发挥作用,还影响他们在国际上被认可和可流动,影响其在“一带一路”等国际工程项目中发挥作用。

二、近年来高等工程教育的实践探索

为贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》,创新工程教育人才培养模式,近年来,我国高校进行了一系列探索,取得了一定成效。

1. 启动并实施卓越工程师教育培养计划

2010年6月23日,教育部联合有关部门和行业协(学)会,共同实施“卓越工程师教育培养计划”(简称“卓越计划”),主要目标是面向工业界、面向世界、面向未来,培养造就一大批创新能力强、适应经济社会发展需要的高质量各类型工程技术人才,为建设创新型国家、实现工业化和现代化奠定坚实人力资源优势,增强我国的核心竞争力和综合国力。“卓越计划”实施的专业包括传统产业和战略性新兴产业的相关专业,特别重视国家产业结构调整和发展战略性新兴产业的人才需求,适度超前培养人才。“卓越计划”实施的层次包括工科的本科生、硕士研究生、博士研究生三个层次,培养现场工程师、设计开发工程师和研究型工程师等多种类型工程师后备人才。

“卓越计划”实施6年来,已有208所高校的1257个本科专业点、514个研究生层次学科点参与了该计划,参与在校生约26万人。基本形成了教育部门和行业部门协同推进、高等学校和企事业单位深入合作的工程人才培养机制。

2. 进行CDIO工程教育改革

CDIO工程教育模式是近年来国际工程教育改革的新成果,按照构思(Conceive)—设计(Design)—实施(Implement)—运行(Operate)的系统工程理念,细化人才培养标准,构建以项目为导向的工程教育课程体系,2005年我国引入CDIO工程教育模式,2008年教育部组织成立“CDIO工程教育研究与实践课题组”,2012年成立“CDIO工程教育试点工作组”,以机械、土木、电气和化工等四类专

业开展试点,目前有近200所高校开展CDIO改革试点。汕头大学、清华大学等高校先后加入CDIO国际合作组织,2016年1月,汕头大学发起成立“中国CDIO联盟”,以提升我国工程教育的国际影响力。

目前,开展CDIO改革的高校既有研究型大学,也有教学型大学,还有高职高专,几类高校侧重点各有不同。研究型大学以培养学术型、研究型工程科学人才、研究开发人员和设计工程师为主;教学型大学以培养能在生产、工程第一线从事工程实施和管理的工程技术人才为主;高职高专培养适应生产、建设、管理、服务第一线需要的高等技术应用性专门人才。

3. 启动并实施工程教育专业认证

2006年,我国启动工程教育认证工作,在借鉴国际先进经验基础上,逐步建立了国际实质等效的工程教育认证体系。2013年我国成为“华盛顿协议”预备成员国。2015年中国工程教育专业认证协会正式成立,基本确立第三方机构独立实施的工程教育专业认证体系。我国工程教育专业认证坚持结果导向(Outcome-Based-Education, OBE)、以学生为中心、持续改进理念,按照国际实质等效的认证标准开展认证工作。目前已覆盖31个工科专业类中的18个。工程认证工作取得积极成效,建立了高等工程教育与行业企业联系机制,为建立注册工程师制度奠定了基础。工程教育认证标准参照“华盛顿协议”毕业生素质要求和工程师职业能力制定,保证认证结果为行业认可。开展工程教育专业认证,有力推动了工程教育国际化,提升了工程教育的国际影响力和竞争力。同时,工程教育专业认证工作为我国高校开展工程教育改革提供了系统化、科学化的质量保障机制和人才培养模式。

自2005年我国开始进行工程教育专业认证试点至2015年底,已经进行了570个专业点的认证工作,涉及124所高校,其中30所“985工程”高校、64所“211工程”高校。认证标准主要包括学生、培养目标、毕业要求、课程体系、师资队伍、支持条件和持续改进等七个方面。认证工作严肃严格严谨,坚持标准、绝不放水。2015年受理认证158个专业点,实际通过认证126个,通过率为79.9%;未获通过的继续建设。从严开展工程教育专业认证,使“重在建设”的要求落在实处,促进了高等工程教育的质量提升和国际实质性等效。

笔者曾到北京交通大学和燕山大学进行调研,这两所高校是“华盛顿协议”成员国专家委员会实地考察的两个点。2015年专家委员会来我国考察过,但没有完全同意;2016年考察了北京交通大学、燕山大学有关专业点以后,“华盛顿协议”专家委员会的专家们一致同意我国成为正式成员国,说明这两个学校工程教育质量得到了国际专家的高度认同。调研以后,我也回顾了自己曾经作为清华大学一名工科学生的成长经历,感到我们已进行的工作和将要推进的工作,是要立足国家发展战略需求,在以往成功做法的基础上借鉴工程教育的国际经验,革新工程教育理念,以切实措施提高工程教育质量。这两个学校的经验值得推广。

三、推动高等工程教育迈向更高水平的思考

1. 完善高等工程教育人才培养标准

教育部将颁布实施全部92个本科专业类教学质量标准,作为本科人才培养质量的国家标准和基本要求。相应地,各高校要依据“国标”,结合实际,修订本校专业教学质量标准、优化人才培养方案。这些标准实际上是质量底线,“上不封顶,下要保底”。

制定工程教育人才培养标准需要做到三个结合:统一性与多样性相结合,稳定性与发展性相结合,国际化和本土化相结合。要建立高校教学质量持续改进的机制,开展自我评估,根据培养目标和毕业要求,对教学条件、教学过程、教学效果进行常态化自我评估,形成有效的校内教学质量监测和调控机制,形成年度教学质量报告并向社会公布,接受社会监督。

2. 重视教学内容和课程体系改革

北京交通大学和燕山大学能被“华盛顿协议”成员国专家认可,主要在于他们在教学理念和实际做法上有清晰的设计和具体制度安排。他们的教学始终坚持以学生为中心,根据具体专业与产业对接的要求确定学生培养目标和毕业要求。这种培养目标不是我们通常文件里司空见惯的那种空泛的、大而化之的表述,而是学校某个专业具体的培养目标。这种目标又具体化为学生的毕业要求和毕业5年

后可能达成的要求,或者说5年后的预期,把它们作为整体培养目标;以学生能力提升为中心,对培养环节,包括课程、实验、实践、设计、活动和课堂教学内容进行系统设计。学校人才培养方案集中体现的是对4年本科教育的教学系统化设计。

我们常用学分制认定学生修满140、160或180个学分就可以毕业,但对140、160或180个学分是什么样的知识结构、学生修满学分后具备什么样的能力关注不够。这与对学分制的片面理解有关。实际上,发源于德国的学分制并不完全排斥指导性教学计划,而是在教学过程中,学生在指导性教学计划规定范围内,在教师指导下自主选修课程以取得所选课程的总学分来衡量其学习总量,以取得一定学分作为毕业和获得学位的标准。简言之,学分制是在指导性教学计划框架下、以选课制为基础、以学分为计量的教学管理制度。

结构决定功能,在教学上,知识结构也相当大程度上决定着能力。所以,教学系统化设计是一个非常理念,大学课程不应是一种模糊的经验安排,也不应是学生在学校的课程“超市”里的自由选购,而是按一定培养目标进行的符合教学规律的系统设计,体现的是规范性要求和灵活性选课及自主性学习之间的结合与平衡。这样的教学系统化设计,为的是让学生在毕业时达到必须具备的专业能力和进一步发展的能力。

20世纪以来,两大潮流对高等教育人才培养带来了重大影响,即教学系统化设计运动和在线开放教学。从时间来看,教学系统化设计在前,在线开放教学在后。在系统化教学设计和在线开放教学两大潮流影响下,教和学都发生着深刻变化。无论是倡导“以学习者为中心”的教学理念,还是实施MOOC、混合式教学等教学模式的创新,都有赖于对课程的精细化设计,都无一例外要依靠科学的课程体系和课程、课堂去具体落实。目前,工程教育课程存在不少问题:第一,课程内容、课程体系与整个人才目标之间的联系并不紧密,学生上这些课与毕业时要达成的培养目标、5年后可能达成的目标有怎样的联系,尚缺乏系统设计、统筹考虑。第二,课程内容更新慢,相对落后,这是很多专业的共性问题。笔者任中国农业大学党委书记时,一些教师反映课堂教学内容和生产实际差距大,有的甚至严重落后于生产实际。笔者也到过一些先进的农业生产基地,看到无论从装备设施到生产工艺技术,都比学校课堂上讲的更先进,这是个很大的问题。第三,具体课程在整体教学过程中的地位、作用不明确。授课教师仅知道自己讲什么课,但较少关心和思考所承担的课程在整个人才培养体系中处于什么地位、起什么作用,不明白自己讲授的这门课对学生的能力培养有什么具体要求,唯一习惯的是按学科的系统性一路讲下去,不知道为达成学生毕业目标应培养怎样的能力。这是工程教育教学中的突出问题。对此,要抓住教学内容和课程体系改革这个核心,进一步推进工程教育教学改革,提升工程教育人才培养能力。

要以“解决复杂工程问题”为导向整合课程,淡化“学科中心”,打破学科界限,将相关学科知识进行系统性重组。设计项目导向的课程体系,回归工程实践,强调与实际需求相结合,构建凸显工程性与创新性的工程课程体系。强化工程实践教学,引导学生参与工程训练、课内外工程实践等活动。构建现代工程实践教学课程体系,推进产学研合作,构建开放、综合的实践教学环境,完善实践教学质量评估、管理与激励机制。针对工程人才成长规律,摒弃“论文至上”的过度学理化倾向,强调以工程专业实践和创新能力为导向,注重职业道德和职业伦理的培养。

3. 深入开展教学方法革新

教学方法陈旧是广受诟病的问题。教育部原部长袁贵仁在2016年全国工作会议上提出“掀起一场课堂革命”。目前,高校课堂教学很多方面还比较落后,有些问题是因为条件如教室或其他装备的限制。笔者在北京交通大学、燕山大学座谈时发现,这两所高校注重用“项目”的方法把学生的学习嵌入“项目”,边学习边实践,用“项目”设计的成果进行考核,体现了一种“干中学”的教学设计。工程教育克服理科化倾向就要克服纯粹“知识课堂”,在干中学习知识、积累知识,提升能力。目前,一些学校在努力改变原有的呆板课堂教学方法,有的在桌椅板凳怎么样摆放更有利于提高教学效果等方面进行了尝试。如浙江大学国际学院的教室设计着力体现“以学生为主体,以教师为主导”

的理念,考虑教室的设计如何有利于提高教学的互动性、多样性、灵活性、先进性和舒适性。四川大学等高校也进行了积极的探索。但总体上说,我们在教学方法改革上依旧比较迟缓、落后,还要进一步深化。

教学方法改革最重要的是调动教师的积极性,因为教学方法的改革归根结底要落在课堂上,而不是落在学校领导的讲话稿里成为点缀。要发动更多教师研究教学方法、掌握现代教学方法,利用先进技术推进教学方法的革新。

4. 注重教师队伍建设

当前我国154万大学教师鲜明的特点是“年轻”,45岁以下教师占全体教师的70%,40岁以下教师占全体教师的50%还多。“年轻”是特点、是优点,同时也难免有缺点。具体到高等工程教育,集中在工程经验积累不足。多数教师只是从书本到书本、从学校到学校,这对培养高质量工程教育专业的学生来说是有难度的。这方面有几点要强调:高校要重视青年教师师德水平和执教能力的提高,把提高青年教师对实践经验、工程经验的积累看作培养青年教师的重要环节;同时,要对青年教师多一份呵护、多一份关心,“要让教师成为让人羡慕的职业,要按照总书记的要求,切实加强待遇保障,让教师在岗位上有幸福感”。这样广大教师才能安心从教、热心从教、舒心从教、静心从教,才能把全身心的力量投入到教学改革和人才培养中去。

5. 注重培养学生健全人格、工程伦理、职业素养和人文艺术修养

高校立身之本在立德树人。一流工程技术人员应具有工程伦理、行业操守和职业素养;具有关切环境、关怀生命的责任心;具有健全的人格;具有勇于开拓的创新创业精神;具有认真负责、扎实钻研的工匠精神;具有客观理性、明辨是非的价值观。总之,我们培养的工程技术人才,不仅会干、能干(how to do),而且懂得为什么而干(why to do)。因此,高校要始终坚持立德树人这一根本任务,积极探索通识教育和专业教育相结合的培养制度,把学生培养成全面发展的人、完整的人。要加强卓越工程师的内涵建设,不但要培养学生的工程专业技能、工程思维能力,还要加强学生工程价值观和工程伦理教育,增强学生的人文素养和情怀。工程伦理要与社会主义核心价值观相衔接,提高工科大学生的工程伦理素质,使其具有工程伦理意识、掌握工程伦理规范,提高他们的工程伦理决策能力。

(作者:瞿振元,中国高等教育学会会长、教授。原文刊载于《高等工程教育研究》2017年第1期第12-16,23页)

他山之石

四川大学:以创新创业教育为引导 全面深化教育教学改革

摘要:高校推进创新创业教育改革,应作为全面深化本科教育教学改革和提升教育质量的突破口,贯穿于人才培养全过程。四川大学以“双创”教育为引导,以推进国家“双创”示范基地建设为抓手,把“双创”教育改革作为一个系统工程,体现并落实到课堂教学、课程体系建设、实验教学、实践与能力培育、国际化教育等教育教学的每个环节之中,重点抓好十个方面改革,努力办最好的本科教育,真正培养具有国际竞争力的一流人才。

关键词:创新创业教育;教育教学改革

大学的首要职责是培养人才。习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调,高校立身之本在立德树人。面对当前“双一流”建设的战略部署,我们认为,一流大学建设,最重要的就是培养一流人才。所以,必须坚持把人才培养作为学校的中心任务,打牢本科教学的基础,努力把四川大学办成一所最好的本科教育的大学。要办最好的本科教育,其关键点就是全面深化教育教学改革,突破口就是“双创”教育改革,即以“双创”教育为引导,贯穿于人才培养的全过程,着力培养具有国际竞争力的一流人才。

一、办最好的本科教育,培养具有国际竞争力的一流人才

建设世界一流大学核心是培养一流的人才。把川大办成世界一流水平还有很长的路要走,但我们完全可以首先把川大办成一个拥有最好的本科教育的大学,也就是办成一所提供精英教育的学校;办成一所能提供个性化教育的学校,即每个学生川大都能找到真正适合自己教育的学校;办成一所能培养每个人自由全面发展潜质和能力的学校。

实际上,大学有很多种不同的类型,不同的大学应该有不同的教育。作为一所历史悠久的高水平研究型综合大学,川大要办的最好本科教育,应是具有川大特色、打上川大烙印的本科教育。所以,我们一直认为,接受过川大教育的学生不应只是专业的工匠,而应是高素养、强创新、宽视野、多学科知识面的“帅才”,在谈吐和气质上都能与众不同,应多一份人文气质、多一些人文素养、多一份人文情怀,真正打上川大的烙印;同时,应具备“三种能力”,即独立思考能力、创新创业能力、协作精神和社会担当能力;此外,还应充分发挥综合性大学的多学科优势,着力培养学生多学科的知识面,增强学生未来发展的竞争力和后劲。具体来讲,主要体现在以下3个方面。

1. 具有良好的人文素养

我们要培养的一流人才不只是要有知识、能力,核心是要有品行和修养,有正确的世界观、人生观、价值观。一个人的品行和修养比知识、能力更重要,决定着这个人未来人生的高度、宽度。所以,我们一直倡导川大培养的学生既要有知识、更要有文化,既要有智慧、更要有责任和胸怀,不仅要关注中国,更要关注世界、关注人类。我们大学除了传授学生专业知识、培养能力以外,更应加强对学生人文底蕴、人文境界的教育、培养和熏陶。因此,我们一直强调,学生的人文素养高不高应是川大本科教育的第一质量标准。

2. 具备独立思考能力、创新创业能力、协作精神和社会担当能力

现在,我们的大学生往往具备了很好的知识基础,但有些工作还是完成不好,主要是因为还相对缺乏独立思考的能力、创新创业的能力、协作精神和社会担当的能力。所以,川大一直在努力培养学生这“三种能力”,具体来讲,就是要让川大的学生真正具有一种批判精神、善于想象创新,具有异想天开、敢于探索、敢于质疑的独立思考能力;具备创新创业的知识、能力、品质和本领,鼓励学生用自己的知识、智慧、专业特长去创新和创业、去创办高新技术型企业;同时,努力使学生有责任心、有担当和协作精神,不仅关心自己、更关心他人,不仅关注自我、更关注社会,能担当未来中国建设世界强国的时代重任。为培养学生这“三种能力”,川大构建并实施了体现精英教育、个性化教育、全面发展教育的“323+X”本科创新人才培养体系^①,并推进了一系列改革创新举措,目的就是培养具有国际竞争力的高素质“双创”人才。

3. 具备多学科的知识面

2016年9月,诺奖得主丁肇中先生来川大演讲时谈到:“有动手能力并不能创新,创新思想和多学科素养奠定了创新的两大支撑”。他说,他一直研究和探索的宇宙新物质、反物质问题,在大学里并没有这样的课程,书上也没有这样的内容,也不可能直接去宇宙空间里做实验,自己之所以能够在这个领域拿奖,关键就因为自己较宽的知识面,能够把多个学科领域里的世界顶尖科学家汇聚在一起相互启发、碰撞思维,产生了创新的思想灵感。诺奖得主、哈佛大学医学院的绍斯塔克教授也谈到:“基于兴趣的跨学科合作,使自己作为医学院教授,也能够与天文学家一起做实验、指导天文学院的学生,并产生了创新的成果。”根据《科学时报》统计,近百年来产生的诺奖中,有41.02%的获

奖者属于交叉学科,尤其在20世纪后25年,95项自然科学奖中,交叉学科领域有45项,占获奖总数的47.4%。这些事例给我们的一个重要启示就是,具有多学科交叉的知识面已成为我们培养具有国际竞争力的一流人才的重要途径。作为一所文理工医门类齐全的综合大学,多学科是川大最大的优势,也是川大最大的“与众不同”。所以,我们培养一流的人才,关键要把多学科综合性优势体现到人才培养过程中,增强学生的竞争力和后发优势。

根据以上3个方面,我们提出,川大的人才培养质量标准,不是看学生记了多少知识、背了多少知识,而是更看重学生的素养、能力、视野,也就是学生的素养高不高、能力强不强、视野宽不宽。所以,川大要培养与众不同的具有国际竞争力的一流人才,就体现在首先要具备“四个具有”:具有深厚的人文底蕴、扎实的专业知识、强烈的创新意识、宽广的国际视野。二是要具有“三种能力”,也就是我们培养的学生应具有独立思考能力、创新创业能力、协作精神和社会担当能力。培养这“三种能力”的关键就体现在课堂教学改革当中。三是要具备多学科的知识面和国际竞争力,进一步增强学生未来发展的后发优势。所以,我们要办最好的本科教育,就应充分考虑学校的特色和特点,真正把自身的优势、特色充分体现并落实到人才培养的全过程。

二、以创新创业教育为引导,全面深化教育教学改革

抓好本科教育教学改革有很多方面,但需要我们抓住重点、抓住关键。刘延东副总理在2016年召开的深入推进高校创新创业教育改革座谈会上明确强调,要抓住高校创新创业教育这个“牵一发而动全身”的突破口。在这里要特别全面、准确理解好“创业”的内涵,创业应是谋事业、创事业。创新是创业的基础,“双创”教育的实质应该是培养学生创新创业的知识、能力、智慧和本领,让学生都能去谋事业、创事业,读大学不是混文凭,而是要奋斗,去实现基于创新的高层次创业,去成就自己的“双创人生”。所以,推进创新创业教育改革,应作为全面深化本科教育教学改革和提升教育质量的突破口,贯穿于人才培养全过程。

李克强总理来川大视察时,特别勉励川大作为国务院确定的首批“双创”示范基地之一,要为全国“双创”带头。当前,我们正在深入贯彻落实李克强总理的重要指示精神,大力推进“双创”教育工作,把“双创”教育与深化课堂教学改革、提高学生独立思考能力相结合,与全面提升教育教学质量和水平、培养一流人才相结合。为此,川大率先制定实施了“创新创业教育改革行动计划18条”,不断强化对学生创新创业的知识教育、能力教育、品质教育、实践教育,系统培养学生的独立思考能力、创新创业能力、协作精神和社会担当能力,得到了刘延东副总理的充分肯定和鞭策鼓励。目前,川大与其他高校一样都在积极推进“双创”教育改革,也取得了一些成绩,但同时,我们也发现仍然存在一些问题,集中体现在以下4个方面:

1. 现有的课堂教学还不能很好地适应“双创”教育改革

最近,美国的杜克大学实施了“推倒重建式”的本科教育教学改革,小到一门课,大到整个课程体系,以及师资配置甚至是宿舍设计等问题,都以培养学生创新创业能力为引导进行了全面改革,使学生在过程中不只是获得知识,更是应用和创造知识、培养创新思维和创业能力。这项改革从每个细节、每个环节入手,不只注重培养学生的知识,更注重培养学生的思维能力和创造能力。实际上,川大也一直在推进同样的改革,但还有部分老师仍然习惯于照本宣科,习惯于传统的灌输式教育,习惯于标准答案考试、“60分及格”的考核,这样培养出来的学生想象力、独立思考能力不强,批判精神、创新思维和创新创业能力更不会强。

2. 现有一些老师还不能很好地胜任“双创”教育的任务

从总体上讲,目前,高校的教师虽然学历高、学术水平高,但大都还是从学校到学校、从课堂到课堂,没有创新实践和参与社会竞争打拼的经历,也没有参与工程项目建设实践环节的经验和体会,并不能完全胜任“双创”指导教师的角色。而且,我们的教师大都是在应试教育的背景下成长起来的,还不是很习惯“双创”教育改革,从备课到设计考题仍然习惯于传统应试教育的理念、习惯于从题库抽题设计试卷,很难培养学生的独立思考能力和想象力。

3. 现有专业课程体系还不能完全适应“双创”教育的要求

目前,国内高校有些专业课程的设置仍然沿用十几年前、甚至是几十年前的标准和定位,没能真正体现“双创”教育的内涵、目标、要求,没有真正融入国际科技发展的前沿、最新研究成果和实践经验。

4. 现有的实验教学平台还不能真正适应“双创”教育标准

目前,高校的实验教学及社会实践等环节,基本上还是以简单的技能训练为主,相对缺少对学生创新意识、独立思考能力和想象力的培养。这种根据实验结果简单完成实验报告的方式,缺少让学生去思考更多可能性、去想象创意的训练环节,不能真正对接“双创”教育。所以,我们应该在实验教学及社会实践中给予学生“异想天开”的空间,设计启迪新思维、培养“双创”能力的环节和过程。

三、如何进一步深化创新创业教育改革

现在,我们要办最好的本科教育,要全面深化“双创”教育改革,大家都很重视,不缺理念,不缺口号,也不缺投入,关键就在于怎么抓好落实,怎么真正行动起来。川大以推进国家级“双创”示范基地建设为抓手,重点抓好10个方面改革。

1. 抓课堂教学改革

要真正推进“双创”教育改革,真正培养具有国际竞争力的“双创”人才,核心就是要弥补应试教育的不足,要提高学生独立思考能力和批判精神,就是要从45分钟的课堂教学抓起。川大深化课堂教学改革的核心就是实施“小班化、互动式”课堂教学改革,真正让启发式讲授、互动式交流、探究式讨论常态化,在课堂教学过程中促进师生互动,鼓励教学相长。学校从2011年开始,把新生编成25个人左右的小班,最少11个人。目前,川大已开设小班课9024门次,占课程总数的70.5%。同时,课堂教学改革的重点就是建立和实施“非标准答案考试、取消60分及格”的课堂教学评价体系。实行非标准答案考试,关键就是考核的重点不是简单地去看学生背了多少知识、记了多少知识,而是要看学生思考了多少知识、领会了多少知识,只要学生有好想法、好创意,即使异想天开想错了,也要鼓励、也可以给高分,真正促使学生在课堂上真学、真想、真领会。我们打破“60分及格”核心就是每个老师从每门课上课开始一直到期末考试结束,都把学生每次课堂讨论、每次课后作业、每次随堂测验,都按照一定的比例折算到总成绩当中,整个过程都实行动态考核评价,这样就可以从制度设计上,彻底消除学生逃课、考试抄袭、舞弊等现象发生的可能性。目前,学校已经开设非标准答案考试课程930门,特别是率先出版了5册由川大老师自己设计的非标准答案考试试题系列丛书。

2. 抓专业课程体系和师资队伍建设

全面梳理、完善学校现有的本科专业设置、培养目标、培养方案,真正把“双创”教育的目标、内涵和要求体现在专业设置、培养目标和培养方案中。今后,无论哪一个专业,在培养目标、方式、内容、评价体系等方面,都应体现和融入“双创”教育的要求,真正使学校的本科专业设置更加适应学科发展前沿、“双创”教育的定位和要求。同时,着力完善“双创”人才校外兼职导师管理机制,破解已有教师大多数并不能胜任“双创”指导教师的瓶颈,完善和扩大由国内外知名企业高管、创业家等组成的学生联合培养导师队伍,为有创新创业想法的学生提供有力保障。目前,学校已聘任“双创”校外兼职导师1372名,为学生开设创业课程339门次。

3. 抓“双创”实验教学平台建设

现在,我们大学的实验教学环节基本仍然以简单的技能训练为主,大部分还是让学生照着课本的内容去做重复性的实验。所以,川大提出“双创”实验教学的改革就是要突出先进性、专业性、课程性、创意性,打破原有实验教学只注重简单技能训练的局限,使实验教学环节真正对接“双创”教育,改造提升到能够促进学生异想天开、启迪创新思维、培育双创能力的水平上来。为此,学校实施了“双创”实验教学平台改造工程,首先就是要保证设备、条件、水平的先进性,同时更要有让学生去想象、去创意的空间和环节,由此来推动全校“双创”实验教学环节的系统改革。目前,学校已投入2.15亿

元,全面启动了人文社科综合、现代医学、物理前沿与电气新技术探索3个学生“双创”实验教学平台建设。

4. 抓“双创”实践与能力培育平台建设

我们一直在思考,在大学校园里面,如何来培养学生的“双创”实践能力?使学生在校园里随时能把自己的创新创意、奇思妙想变成新产品、变成新技术、变成创新成果?为此,我们专门把江安校区原来租给社会的商业街的经营权收回来,打造了一条“i创街”,目的就是要建成“培养学生自我管理、自我管理的一条街”,“培育学生创新创业能力的一条街”。现在,已有80多个学生创业团队入驻、参与学生超过1000人、营业额达到836万元。同时,学校正在建设“智造梦工场”等系列“双创”示范基地高端实践平台,与成都市在学校周边将共建两个国际大学生创新创业大楼,努力为学生实现创新创意提供优质的实践平台。

5. 抓个性化教育

无论是培养创新创业人才,还是培养具有国际竞争力的一流人才,关键都要抓好个性化教育,让每个学生在川大都能真正找到适合自己的教育,也就是在川大,我们的学生想学什么就能学什么,想努力就有平台,想成为优秀就有机会。在这方面,川大一直在大力实施“万门课程”建设计划,就是在开好5000~6000门左右学术型课程的基础上,再开设2000门左右的创新创业课程、1000~2000门左右的实践应用型课程,让每个学生在川大想学什么,学校都能提供相应的课程体系来支撑。其次,努力把学生学术社团打造成第一课堂的重要补充、实施个性化教育的载体和培养学生兴趣、爱好和特长的重要平台,让每个学生在第一课堂以外都能找到培养自己爱好、启发潜质的“第二课堂”,真正使川大的学生下课以后要么在图书馆,要么在教室,要么在运动场,要么在社团。此外,进一步加强特长生培养,从2009年开始,学校在全国高校中就率先建立了“双特生”选拔培养制度,为那些有特长、有潜质、有真才实学的专才、偏才提供一条个性化的选拔通道,真正使每个人的兴趣、特长和潜质都能发挥出来。目前,学校已通过面向全社会的自主招生选拔以及从在校生中选拔和培养“双特生”41名,已有19名毕业生,为每个学生潜质、特长的发挥和发展创造条件。

6. 抓多学科交叉培养

文理工医学科门类齐全、交叉融合优势明显是川大最大的特色,也是我们办一流本科教育、培养与众不同的一流人才最重要的抓手之一。从2017年开始,学校将全面实施多学科交叉培养计划,建设多学科交叉专业,在已建成“数学—经济”“计算机—金融”等交叉培养专业的基础上,进一步加大多学科交叉专业建设力度;建立多学科交叉渗透的课程体系,在已开设“数学—金融”“数学—管理”等交叉学科复合课程的基础上,努力打造一批多学科交叉渗透课程;鼓励和支持跨学院、跨学科设立交叉研究课题、组建交叉学科团队;构建跨学院、跨学科交叉联合培养创新创业人才的新机制,从学籍管理制度上,支持并要求学生都有跨学院学习半年的经历。这样,川大培养出的学生多学科知识面就会更宽,他们未来的竞争力和发展后劲也就会更强。

7. 抓“双创”人才的国际竞争力培育

面向未来,川大培养的“双创”人才应具有国际视野,应具有面向世界前沿科学的探索能力,更要具有国际竞争力。现在,川大学生的英语知识水平普遍很好,但核心是需要有国际交流的胆商、有国际交流的经历,这就需要学校创造条件来培养。为此,从2012年开始,学校每年投入2000万元左右专项经费在6~7月举办为期2~3周的国际课程周,已经连续5届,学校邀请牛津、哈佛、耶鲁等世界一流大学的2000多名学生和570位外籍专家参与,开设全英文课程754门,每年受益学生超过3万人次。让每个川大的学生都能在川大校园里真正接受优质的国际化教育,都能有一次国际交流的经历,特别是川大地处西部地区,在校学生中有接近40%来自农村或贫困地区,学校通过举办“国际课程周”,就能让每个川大学生不论出身、贫富,都可以在川大校园里直接聆听牛津、哈佛这些世界一流大学教授的课程,都可以与世界一流大学的学生交流互动、共同进行“双创”实践、共做专题研究。同时,我们正在与牛津大学筹建“牛津—川大创新联合中心”,与剑桥大学筹建“喜马拉雅国际研究院”,

与比利时布鲁塞尔自由大学筹建“中比国际创新合作平台”，与以色列特拉维夫大学等筹建“中以创新创业园区”，真正打造面向全球优秀青年的“创新创业国际版”。

8. 抓全方位条件保障

一所大学部门的设置、条件的保障、政策的支持和支撑条件的建设，都要围绕人才培养，都要为师生服好务，都要为教育教学工作起支撑保障作用。为此，我们重点抓好3方面工作。首先，全面提升本科教学条件保障水平。川大一直倡导教学楼不只是用来上课的，宿舍不只是用来睡觉的，食堂不只是用来吃饭的。大学应该是学术殿堂，应该让师生处处都可以交流，处处都可以互动，处处都可以讨论问题、碰撞思维。从2014年开始，我们全面实施了小班化—互动式教室改建工程、交流互动式走廊建设工程等一系列工程，就是要把学校所有教学楼的走廊、通道、大厅等公共场所，都改造成处处都可以交流互动、处处都能潜移默化地激发学生创新精神、处处可以推导公式、可以喝茶、喝咖啡的学术殿堂式的环境和条件。其次，充分发挥“50亿+”系列“双创”基金的支撑作用。2016年，学校以120周年校庆为契机，成立了“全球川大校友创业家联谊会”，发起和倡导全球校友、社会企业共同设立了“50亿+”系列“双创”基金，其中，由川大全球校友捐款、出资设立了20亿元“双创基金”，成都高新区出资“10+1”亿元设立了“双创”专项资金和创新创业投资基金，蓝光集团出资20亿元设立了“川大一蓝光双创基金”，等等。我们设立这些基金的宗旨就是为川大学子提供强有力的“双创”服务供给、风险投资供给、企业孵化供给、成果转化交易供给，鼓励和支持川大学子、全球优秀青年到中国、到成都、到川大来创新创业。此外，进一步完善科学合理的激励师生“双创”的制度体系，给师生创新创业提供相对规范、宽松的制度和政策支持。

9. 抓加大投入力度

推进本科教育教学改革，必须要舍得投入。2013年川大投入本科教学总经费6.42亿元，2014年投入7.06亿元，2015年投入9.3亿元，2016年投入11.5亿元。学校每年都在增加本科教学的经费投入，这个投入包括硬件设施建设、教学条件保障等各个方面。特别是2015年，学校投入课堂教学改革的专项经费达到约2亿元，用于小班化教室改造的经费近3000万元，确保每个学生在学习全过程中都能接受到最好的教育。

10. 抓激励和考核

首先，重奖教学、重奖一线教师。为破解目前高校中不同程度存在的“重科研、轻教学”的现象和倾向，从2014年起，学校开展了“卓越教学奖”等系列教育教学奖的评选活动，利用校友及社会捐款设立的教学奖励基金，特等奖每人奖100万元、一等奖每人奖50万元、二等奖每人奖30万元、三等奖每人奖10万元，重奖品德好、学术好、教学好的老师，重奖全身心地投入教学一线、积极开展教学改革的老 师，重奖在教育教学上有研究、有思想、有自己观点、敢于创新的老师，重奖对学生有爱心，课堂内外主动跟学生交流互动的老师，全面鼓励和引导每位老师都能把更多时间、精力、爱心真正放到学生身上、放到人才培养上、放到教学工作上。与此同时，我们还特别评选表彰了一批“无私奉献标兵”。我们不仅要关注那些优秀的老师、知名的科学家和学者，还要关注、表彰那些在平凡岗位上默默无闻地为全校师生、为学校人才培养工作做出贡献的普通教职工。从2016年开始，学校专门设立了“无私奉献标兵奖”，表彰了10位长期热心公益、默默无闻、不计名利、无私奉献的普通教职工，树立了一批默默无闻、无私奉献的标杆榜样，营造了不计名利、实干厚道的良好风尚。

在抓好奖励的同时，我们还进一步强化考核。一是强化任务目标的考核，川大要建世界一流大学，就必须以世界一流大学的标准和要求来考核工作任务、目标的落实，关键就要把工作落实在一流学科和一流专业建设上面，核心就应落实在一流人才培养和一流师资队伍建设和一流专业建设上面。二是强化岗位考核，就是要按照一流业绩、一流服务、一流贡献的标准和要求，根据不同的学科和岗位特点，严格考核每个岗位的职责、任务的落实情况。通过强化岗位的考核，进一步增强每位教职工对本职岗位的责任感和敬畏感，引导每位教职工爱岗敬业、全身心投入、尽职尽责。三是强化绩效考核，核心就是形成“一流大学、一流人才、一流业绩、一流待遇”的业绩考核与绩效分配紧密挂钩的人才激励机制，我们的

教职工只要在教学科研、学科专业建设中出一流成果、做一流贡献、达到一流水平,就要给一流的待遇、提供一流的条件,真正激励每位教职工想干事、能干事、干成事。

建设世界一流大学,最重要的就是培养一流的人才。我们在办最好的本科教育的过程中深切体会到,一定要把本科教育作为大学的第一任务;学校教育改革创新一定要以学生为本、以学生为中心;大学的每位教职工都应坚持立德树人,真正把老师作为第一身份,把上好课作为第一要务,把关爱学生作为第一责任;每个学生都应把优秀作为一种习惯,真正成为一个具有优秀习惯的人,从管好自己做起,只有管好自己,才能天下无敌;大学不只是培养学生就业的平台,学生在大学收获的不只是知识还有思想,任何人在大学都不能偷懒、只能奋斗。大学的老师和学生不仅要有知识、智慧,更要有理想气质。

办最好的本科教育、培养一流的人才是一项长期、艰巨、系统的工程,关键就是要高度重视、不断创新、持续投入、讲求实效。只要我们高度重视本科教育教学工作,以“双创”教育改革为引导,全面深化教育教学改革,同时全面带动学校各项工作取得新的进展、新的成绩,我们就一定能办最好的本科教育。

(作者:谢和平,四川大学校长,中国工程院院士,原文刊载于《中国高教研究》2017年第3期第1-5页)

中南大学:推进本科课堂教学模式改革

中南大学实施以学生为中心、教师为主导的“开放式精品示范课堂计划”,培养学生综合能力。

改革教学体系。出台《开放式精品示范课堂基本要求及认定办法》,明确以学生为中心的教学理念,以课程负责人为核心建立结构合理、能力突出、乐于教学的3人以上教学团队,共建共享教学资源。构建开放、互动、灵活、多样的课堂,实行研讨式、案例式、互动式等教学模式,开放式教学方法比例占总课时1/3以上,使学生从被动学习向主动学习转变。强化过程管理和考核,采用笔试、口试、答辩等多形式,平时测试、作业测试、课外阅读、社会实践等多阶段,作品、课堂实训、课堂讨论、社会调查等多类型的考核方式,过程考核成绩占总评成绩比例40%以上。

加强课堂建设。建设数理化、英语等12门教学难度系数相对较大、学生受益面广的公共基础及学科基础试点课程,并逐渐向专业基础课辐射,四年共建设课程300余门。举办“我们希望的课堂”等师生约谈会,每年面向全体学生开展教师教学满意度调查,利用学生工作委员会征集意见,及时反馈教师进行改进。以立项课堂为范例,组织课堂负责人、教学督导专家、教师代表等现场听课,举办课堂建设工作研讨会、教学沙龙和相关教学法活动,不断完善授课方法。建设示范课程网站,全面开放精品课程资源,利用新媒体平台发布课堂建设推进情况和优秀课堂建设模式,营造重参与、重学习的课堂学习氛围。

健全保障机制。将精品课堂建设写入校综合改革方案、五年发展规划和年度工作要点,2013年起每年制定建设方案,面向全校教师公开立项建设。加强组织保障,校长、主管教学工作副校长多次深入课堂直接指导,本科生院、各学院主管教学工作负责人牵头承担具体推进任务。做好软硬件供给,设立课堂建设专门教学经费,4年共投入资金1100余万元,对纳入精品课堂建设的给予启动经费并根据成效实行滚动支持,对部分教室进行相应配套改造。加大激励参与,设立以教学效果、教改成果等为指标的“教师晋升教授职称专项计划”,并实行年终绩效津贴80%奖励教学。

政策解读

教育部有关部门负责人就修订 《普通高等学校学生管理规定》答记者问

上月,教育部以部长令的形式出台了新修订的《普通高等学校学生管理规定》,记者就有关问题采访了教育部有关部门负责同志。

问:请介绍一下修订《普通高等学校学生管理规定》的背景?

答:《普通高等学校学生管理规定》自2005年9月1日实施以来,已执行了近12年。《规定》是高等学校学生管理的重要依据和基本制度,实施以来,对于维护学校正常教育教学秩序、保障学生权益、规范学生行为、促进学生全面发展发挥了重要作用。这次对《规定》进行修订主要基于三个方面考虑:一是贯彻中央新要求。党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央对高等教育高度重视,对高等教育的使命和任务、党建工作、改革发展以及学生工作等作出了一系列部署,《规定》及时反映和体现中央关于高等教育工作的新理念新思想新战略。二是适应经济社会发展新需要。当前经济社会发展对科学知识和卓越人才的渴求比以往任何时候都更加强烈,高等教育已进入全面深化综合改革、全面提高教育质量的关键时期,必须抓住人才培养这个核心点,培养适应现代化建设需要的各类人才。三是体现高校教育与管理新变化。随着高等教育综合改革的不断深化和《国家中长期教育改革和发展规划纲要》的深入实施,高等学校教育管理和育人实践发生了巨大变化,以质量为核心、依法治校、民主管理等内容成为学校教育管理与服务的新内涵。原有规定的一些内容和条款已经与当前经济社会发展的形势不相适应,与高等教育改革发展的要求不相匹配,已经不能满足学生管理与服务的需要,相关制度亟需修改、补充和完善。

问:这次修订的主要原则是什么?

答:新《规定》在总结原《规定》的实践经验、现实问题以及司法判例基础上,坚持以问题为导向,遵循以下原则对原《规定》进行了修订。一是突出立德树人要求,促进高校加强社会主义核心价值观教育,培养学生社会责任感、创新精神、实践能力和诚信意识。二是为高校深化综合改革提供支持,促进高校建立更加灵活的学习制度,落实高校学生管理的自主权,服务学生创新创业,着力提高培养质量。三是体现以学生为本,强化服务意识,切实尊重和保护学生利益,增补了有关赋予学生利益行为的规范操作,完善了有关学生处分和申诉的程序要求。四是着力推进高校依法治校,进一步规范高校的学籍学历、学业成绩以及奖励处分等管理行为,促进高校依法实施管理。

问:这次修订的主要过程?

答:《规定》的修订工作于2015年2月启动,我们在向各省市教育行政部门和高校征求意见的基础上,形成了征求意见稿,11月向社会公开征求意见建议。《规定》征求意见稿发布后,引起了舆论的关注,有很多网友通过邮件提出意见。先后收到400多条反馈意见,我们对此进行了全面梳理和逐一研究,并根据其中比较集中或者有建设性的意见建议,对征求意见稿进行了较为全面的修改。2016年3月教育部召开法律专家座谈会,对修订稿进行深入研讨和修改,随后又召集部分高校学生管理部门和教育行政管理部门的同志进行座谈,请他们从实施和操作角度提出意见。11月结合学习贯彻全国高校思想政治工作会议精神,又对有关章节和条款进行了补充修改。总的看,各方面对《规定》修订的原则与内容都给予了积极评价。

问:这次对《规定》的修订主要涉及哪些方面?

答:此次对《规定》的全面修订,着力增强了《规定》的针对性、规范性、科学性和可操作性。修订后的《规定》共7章68条,增加了“学生申诉”一章;对原条款,调整合并了9条,同时新增了

8条;对保留的条文也多数都做了修订、补充和调整。修订内容主要涉及5个方面:一是进一步强调坚持社会主义办学方向,按照习近平总书记系列重要讲话特别是在高校思想政治工作会议的讲话精神,着力促进高校落实立德树人根本任务,进一步明确了高校学生管理中的原则与指导思想。二是落实高等教育综合改革新要求,为高校学生创新创业提供制度和改革支持,着力强化高校自我监督机制,鼓励和保障高校建立更为灵活的学习制度和适应自身特点与需要的学生管理。三是贯彻以学生全面发展为本的理念,着力依法构建新型学校与学生关系,强调高校要建立公平公正的制度环境,尊重和保护学生权利,促进学生的个性发展。四是回应实践中出现的热点问题,适应改革的要求,着重规范了高校学籍管理行为,为高校依法治校提供更为具体的依据。五是推动高校转变管理理念,树立服务学生意识,处理好管理与服务的关系,营造良好环境促进学生自觉履行义务、实现自我管理,促使学校管理更加科学化、人性化。

问:新《规定》如何鼓励学生创新创业?

答:一是规定新生可以申请保留入学资格开展创新创业实践,入学后也可以申请休学开展创业。二是规定参加创新创业等活动以及发表论文、获得专利授权等与专业学习、学业要求相关的经历、成果,可以折算为学分,计入学业成绩,鼓励学校建立创新创业档案、设置创新创业学分,加强学生的创新创业教育。三是对休学创业的学生,可以单独规定最长学习年限,并简化休学批准程序,突出对学生创新思维、创业精神和创新创业实践能力的培养。四是规定创新实践、休学创业的学生,经个人申请学校批准可以转入相关专业学习,降低学生创业的机会成本,让学生在自主创业方面有更大的选择空间。

问:新《规定》在学习制度方面有哪些新要求?

答:一是支持学生主修专业以外辅修校内其他专业或者选修其他专业课程、跨校修读课程和参加开放式网络课程学习,激发学生的学习积极性和自主性。二是鼓励学校开展社会实践、创新创业、在线课程的学习认证和学分认定制度建设,不断创新校内、校外课程共享模式,畅通学习成果转移转化渠道。三是学生在校学习期间所修课程及所获得学分,在学生因休学、退学、取消学籍、开除学籍等情况中断学业时,其在校学习已获得的学分可以予以保留,在复学或重新入学情况下,允许承认已修读课程的学分。四是实施弹性学制,放宽学生学习年限,允许学生分段完成学业。

问:新《规定》对规范学生奖励和处分程序有哪些新内容?

答:一是对实施奖励与处分的规则作了进一步完善。为保障奖励的公平,规定学校对学生予以表彰和奖励,以及确定推荐免试研究生、国家奖学金、公派出国留学人选等赋予学生利益的行为,应当建立公开、公平、公正的程序和规定,建立和完善相应的选拔、公示等制度。二是对学生处分的情形和程序做了补充和完善。规定了处分期限制度,健全学生处分的程序。规定学校做出处分前应当告知学生事实、理由与依据,保障学生陈述和申辩的权利,学校做出的重大处分决定应当提交校长办公会决定。三是加强了学生申诉制度建设,专门新增了学生申诉一章。要求学校进一步健全学生申诉处理委员会制度,明确了学生申诉委员会的职权。四是增加了教育部门对学校行为的监管职责,明确省级教育部门受理学生申诉的规则。

问:新《规定》如何体现依法治校的要求?

答:一是规定学生应当遵守学校章程,享有学校章程规定的权利和义务,明确学生享有参与学校民主管理,对学校发展和教育、教学改革提出意见和建议的权利。二是规定对于处分事实不清、定性存在争议的案件,以及学生申诉处理委员会认为必要的案件,可以采取听证的方式,保证学生申诉处理程序的公开、公正。三是规定除开除学籍处分以外,学校给予学生处分应设置一定期限,到期予以解除,对违反学校纪律的学生,积极教育挽救,保护学生权益。四是明确学校是学生管理的责任主体,教育行政部门履行依法监督和服务的责任,强化学校自主管理。

问:新《规定》对规范办学的内容有哪些调整补充?

答:一是增加了新生入学资格初步审核及入学后复查的内容、操作方法,从制度上和操作上减少和杜绝了冒名顶替、弄虚作假获得入学资格的可能性。二是健全了转专业、转学的条件和程序要求,对不得转学的具体情形和条款进行了整合和明确。三是规定学生应履行恪守学术道德,坚守学术诚信的义务,建立对失信行为的约束和惩戒机制。四是要求高校健全学习成绩管理制度,强调应当真实、完整地记载、出具学生学业成绩。五是有关学历、学位证书管理的规定予以整合、规范。

问:如何做好新《规定》的贯彻落实?

答:一是加强宣传。新《规定》于今年9月1日开始实施,我们将要求学校组织师生学习并开展宣传活动,使高校管理者和学生了解新《规定》、用好新《规定》,真正发挥新《规定》维护学校教育教学秩序、规范学生行为、保障学生权益、促进学生全面发展的作用。二是逐级培训。为便于各级教育行政部门和学校理解和用好新《规定》,我们将在新《规定》实施前开展逐级培训,努力提高教育行政部门和高等学校规范管理服务的意识和水平。三是监督落实。我们将指导、督促省级教育行政部门认真履行职责,帮助、指导所在地区高校根据新《规定》制定修改本校学生管理制度,切实将新《规定》的各项要求落到实处。

院部探索

惟进步不止步——安徽三联学院基础部探索之路

基础部教师 刘婧

新时期,在经济发展方式快速转变、产业结构深度调整、实体经济迅速壮大的背景下,社会对人才需求的规模、质量、结构等方面均发生了新的变化,从而直接对高等教育服务经济发展的能力提出了新的挑战。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》提出,要建立现代职业教育体系、优化高等教育结构、实行高校分类管理。这三大任务的交集是地方高校,特别是地方行业高校及新建本科在现代教育体系中的科学定位问题。要解决这一问题,地方高校转型是首要任务,也是必然趋势。而作为承担学校公共基础课程的基础部,在这条探索之路上,踏下了一个个坚实的脚步。

一、课程改革 积极转变教学观念

教学质量的好坏直接影响到我校本科教学水平能否稳步提高。基础部汉语言文化教研室自建立以来,通过教研室转型,启动个性化教研实施办法,经过近两年的努力,在课程的开发与管理、课程计划实施、教育教学改革以及教师教育教学观念转变等许多方面取得显著成效,具体表现在:

1. 课程改革取得了重大的进展。打破了原来固有课程的局限性,更有针对性、实用性和创造性地开发了新的课程。逐步放弃了老旧课程,使得课程更灵活、更活泼、更具特色和应用型本科人才培养的需求。

2. 探索多种形式教学方法,提高课程教学效果。教师的“教”与学生的“学”的方式发生了巨大变化,教师基本能做到“以学施教”、“以学论教”,课堂教学发生可喜的变化;新课程改革倡导的自主学习、合作探究等学习方式得到充分重视;教师普遍关注学生课堂上的参与状态和达成状态,师生关系体现出民主平等的气氛;多媒体教学与学科教学有机整合,发挥了辅助教学的功能,盘活了教学资源。

3. 改革学生评价方式,建立发展性学生评价模式。改变了传统的“以考试分数为唯一标准”的甄别性、选拔性评价模式,建立了以“课堂记录”、“学生作业”、“课堂表现”为载体的学生发展性

评价模式,并通过学习档案的建立与使用过程,促进学生的反思力,提高学生的自主学习水平与综合素质水平。

4. 重构教学内容,服务专业教学。在高等数学教学方面,基础部深入各个二级学院进行高等数学课程调查,对教学内容及课时安排进行缜密的调研,认真听取二级学院的建议,听取各个学院的不同专业对高等数学学科的需求,使得高等数学课程更加紧密联系专业课,更加科学的为专业课服务。

数学教研室安排专职教师负责各个二级学院的高等数学教学进度、教学内容、教学安排等事宜,实行专职教师负责制。结合教学改革目标,基础部数学教研室负责制定《高等数学》系列课程各类别教学大纲、考试大纲。教师根据学生专业特点,积极开展教学方法、教学内容改革。包括:

(1) 新生进校时加强学习方法的指导,帮助学生尽快适应大学学习;(2) 建立了教研室教学质量保障机制,规范教师在教学中运行具体过程。比如为了保障教学过程质量,组织教师编写或熟悉教学计划、教学大纲;要求教师认真备课、做好各教学环节,如课后辅导答疑与批改学生作业。在教学过程中,我们实行教师之间互相听课评议制度、进行教学过程检查和督导、管理好数学教研室教师的教学过程;(3) 对教材的分析研究、坚持不懈的集体备课制度、相互听课制度。且我们每学期对本科的高等数学搞公开教学课,课后组织教研室全体教师进行有针对性的讨论、分析和总结;(4) 完善教学管理制度、加强教学资料的收集整理、为每一位教师建立了完备的教学档案和教师业务档案;(5) 强化学生管理工作,改革评价内容与方法,及时监控学生学习质量。将课堂考勤、期中成绩、课堂互动纳入评价学生成绩的标准,在全校本科高等数学教学中,增加了统一的期中考试,对学生的中期学习效果进行监控和反馈,便于教师在后阶段有的放矢地进行教学。避免出现那种到期末考试一次性算总帐,弄不好出现大面积不及格的现象。

二、鼓励创新 积极优化教师队伍

顺应应用型本科高校的发展目标,基础部汉语言文化教研室积极开展人文素质课程的设置。按照“边开发、边试用、边完善”的思路,在教师自主研发的基础上,举行各种研讨、交流、论坛、沙龙等,借助“头脑风暴”,实现“优中选优”。汉语言文化教研室根据学院应用型本科高校的定位和学生的实际需求,在取得深入调研之后,设置了7门课程:安徽方言文化、商务礼仪、中国传统文化、演讲与口才、影视文学欣赏、团队合作技巧、大学生恋爱婚姻教育。

人文素质教育中的“选修课程”的开发与建设研究作为集教学观念、师资、资源、方法、技术、制度和效益于一身的系统工程。主要包括教学观念更新、教师素质提高、课程资源建设、教学方法优化、信息技术整合、管理制度改革六方面的内容。

高等数学教研室也采取了积极的措施,完善教师管理制度,加强师资队伍建设。进一步完善培养青年教师的有关制度,在新教师培养上,实行以老带新,为每一位新分来的青年教师都配备了一名柔性引进的副教授作为自己的指导教师,使他们能更快成长,使高数教研室人员结构更趋于合理和优化。

在基础部主任常松的支持和指导下,我部门的沈进老师在今年我校第二届青年教师说课比赛获得理工组第一名。并且参加了我校第四届公开示范课活动,将课程理念渗透到教学环节中,用轻松诙谐的讲授引人入胜,充分展示了她的实际教学水平,取得了较好的教学效果。学校近200名青年教师到场聆听。此次活动对提高本部门教师的教育教学水平也起到很大的促进作用。

三、因材施教 积极落实教育实践

我校培养目标是应用型本科人才,着力培养学生职业能力,毕业生能有较高的就业率。因此,对公共课程的要求,既要有人文性,又要有实践性;既有本科教育共性,又有行业特色。本着此原则,部门的各个教研室在做了相关教改调查和准备基础上,也全面启动课程改革,确立了创新课程定位和标准。

汉语言文化教研室以应用文写作课程为例。应用文写作是高等学校各专业学生都要学习的一门重要的文化基础课。开设这门课的目的,是引导学生在掌握高中语文知识的基础上,进一步学习各种实

用文体的写作知识,通过训练,逐步学会各种实用文体的写作,以适应他们毕业后走向各种工作岗位的需要。

根据学院本科专业建设特点,将应用文写作划分为经济应用文写作、工程应用文写作、中文写作,以满足不同专业的需要。会计学、经济与金融、财务管理等专业开设经济应用文写作,交通工程、机电一体化等专业开设工程应用文写作,英语等专业开设中文写作,充分体现公共基础课为专业培养目标服务的特点。高等数学教研室也加强了实践性教学,做好数学建模准备工作,调动不同的专业、不同层次的学生对数学建模的热情,坚持开展长期的数学竞赛、数学建模的培训学习机制和比赛机制,为培养具有创新能力的人才提供平台。

四、惟进步不止步 积极推进教科研步伐

在学校“特色办学、错位发展;产教融合、服务地方”的办学思路下,基础部经过近年来的探索与实践,部门各教研室更新了教学理念,逐步形成了自己的特色,取得了良好的效果。在教学模式上采取强化基础,加强应用及多层次的分级教学,在教学方法上,积极探索现代化教学手段,发挥学生的主观能动性,激发学生的求知欲。教材建设和师资建设也初见成效,不仅使学生的知识结构扩充,更重要的是,对培养学生的创造性思维能力、抽象概括能力、逻辑推理能力、自学能力、分析问题和解决问题能力、对开阔学生思路,提高学生综合素质等都有很大帮助。

与此同时,在部门主任常松的指导和带领下,本部门正在一步步加快教科研的步伐,惟进步不止步,学习钻研更先进的教育教学理念和方法,开拓视野,更好地服务于学校教学工作。

应用型人才培养模式改革探索——以计算机科学与技术专业为例

计算机工程学院教学副院长 张健

为进一步深化教育教学改革,探索构建具有我院特色的应用型人才培养新模式,全面提升教育教学质量,深入贯彻落实《国家中长期教育改革与发展规划纲要(2010-2020)》、教育部《关于全面提高高等教育质量的若干意见》、安徽省教育厅《关于深化高等教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》和《安徽三联学院关于应用型人才培养模式改革试点工作的实施意见》,计算机工程学院为加强校企合作及计算机科学与技术专业人才培养模式的创新,强化计算机科学与技术专业学生的实践创新能力,探索校企合作二元育人机制。

一、指导思想

以科学发展观为指导,全面落实国家和省中长期教育改革和发展规划纲要,进一步加强实践育人,构建具有我省特色的现代应用型高等教育体系的发展定位,以先进的应用型人才培养理念为指导,以应用型人才培养为学校人才培养主体目标,坚持面向区域经济社会发展需求建设学科专业,探索产教融合、校企合作的办学模式,不断改革和创新人才培养模式,切实提高我校教育教学质量与办学水平。

二、改革目标

通过改革,进一步深化应用型人才培养模式,创新校企合作新模式,切实加强学生社会责任感、创新精神和实践能力培养,提高学生对社会和职业的认同度和责任感,增强学生的职业能力和就业能力,提升应用型人才培养质量。

三、改革措施

坚持以教学改革为核心,创新人才培养模式为重点,加强师资队伍建设为根本,强化教学管理为保障,打造特色鲜明的学科专业,以培养出创新意识与能力强,适应社会经济快速发展需要的应用型工程技术人才,毕业生就业质量和就业率均达到较高水平。主要包括以下几个方面措施:

1. 科学设计人才培养方案

为进一步落实和推进我校应用型转型,基于市场调研和分析,抓住时代步伐和机遇,积极创新和改革人才培养方案。计算机科学与技术专业的社会需求和社会发展趋势都提供了极大机遇和挑战,通过对用人单位开展调研,对本校毕业生进行持续追踪调查,认真分析用人单位对计算机科学与技术创新创业人才的需求,及时调整专业培养目标。根据调研结果,结合我校计算机科学与技术学生的实际情况和创新创业人才培养的目标,进行创新创业能力的分解,根据能力要求以及各年级学生特点开设相应课程,形成针对性、有效性的创新创业课程体系,培养出具有创新精神和创业能力的计算机科学与技术应用型人才。

2. 不断加强师资队伍建设

引进高层次人才,改革教师培养和使用机制,优化师资队伍结构,提升师资水平。重点加强中青年教师培养,将担负专业主干课的中青年教师分批安排到校企合作企业的生产、科研和技术革新一线进行实践锻炼。完善校企合作机制,实行“请进来、走出去”的协作模式,聘请校外科技人员到本专业兼职授课,安排校内教师到企业参加项目研究或技术攻关,以提升专业技能,逐步形成一支结构较合理、水平较高、能力较强、充满活力,兼有深厚专业知识理论和丰富的实践经验的专兼结合的教学团队。

3. 稳步改革人才培养模式

根据本专业的特点,建立以创新意识与创新能力为核心的人才培养模式,实施“全过程、递增式”实践教学体系,构建能主动适应社会所需人才的培养模式与课程体系。

4. 优化重构课程体系

从现有课程设置与课程主要内容入手,通过企业调研与研讨,找出其不合理与不符合企业岗位人才培养需要之处,进行某些必要的调整与整合,增加以案例教学为主线的特色实训课程,删除某些不太重要的课程,形成模块化的课程体系结构。

5. 强化实践教学环节,创新实践教学模式

形成先进的实践教学理念,构建以学生为主体的实践教学模式,取代传统的教师为主体的模式;同时,从基础实验、专业实验、综合实验、课程设计以及校内校外的专业实训等方面来完善实践教学体系。继续努力做好“省级软件示范实习实训中心”后期建设任务,提升校企合作层次与实训基地层次,提高实训效果,促进本专业毕业生就业质量的提高。

6. 多方面进行专业建设与教学改革

(1) 推进教学方式方法改革。进行教学管理改革。

(2) 广泛开展大学生科技创新活动和组织尽可能多的学生参加各种科技竞赛活动,以培养学生的创新意识和实践动手能力。

7. 搭建创新创业实践平台

创新创业实践平台是锻炼学生实践能力的重要平台,未来建设中,要想方设法为学生搭建创新创业实践平台。组织学生参与各级各类学科竞赛及创新创业等专题竞赛;组织学生积极参与横向课题申报,积极申报国家级、省级及校级大学生创新创业训练计划项目,增强创新和创业实践能力。

四、改革成效

1. 师资队伍建设的状况

为了优化师资结构,我院已经引进3名副教授,并且先后培养有5名教师晋升为副教授,13名教师晋升为讲师,目前还有4名教师正在申请副教授,6名教师申请讲师,前期我们已经陆续招聘了10名硕士及以上的青年教师。而且我们制定的柔性引进高素质和业务水平的教师的计划,先后引进24名

教师,有2名教授,15名副教授和多名高素质和业务水平的讲师和工程师等。目前培养有双师型师资11名。

2. 人才培养方案的制定情况

我院组织学科骨干教师多次召开研讨会和走进企业和兄弟院校进行调研,先后到合肥学院、三江学院、江苏理工学院、常州工学院等兄弟院校进行调研学习,到科大讯飞、安徽晶奇网络科技有限公司等企业调研企业岗位对学生知识的要求,进而合理调整人才培养方案以适应相关企业行业需求;积极回访毕业生和用人单位对计算机科学与技术专业有关人才培养的要求,组织学科骨干教师对计算机科学与技术专业人才培养方案进行修订,并将企业工程师提出的意见和建议及时吸收到方案中,并多次邀请校内外专家和企业人员对修订后的方案进行“把脉”。目前,2016年版的人才培养方案修订工作已经完成,并在2016级计算机科学与技术专业学生培养中实施。

3. 改革考核方式

传统计算机科学与技术专业的课程基本为闭卷考试,不利于创新创业教育的人才培养模式开展。在本次试点中,将积极探索考核方式的改革,从知识考核转变为能力考核。根据课程的性质,探索采用撰写小论文、大作业、综合实践环节带入实习单位完成等多种方式的考核方式,通过灵活多样的考核方式,提高学生的实践能力。积极探索本专业创新创业的学分认定,根据学校创新创业学分认定相关规定,有计划的引导学生通过参与学科及技能大赛、创新创业及科研活动、校园文化活动、校园实践活动等多种方式,进行学分认定,将创新创业教育融入学分体系。

4. 实践教学改革情况

实践教学环节,特别是偏硬件电路的实践,考虑培养学生的亲自实践动手能力,我们施行小班教学,确保至少每个人都能动手进行操作和训练。在此基础上我们还采用和推广了项目驱动的实践教学模式的改革,为一些软件和硬件设计开发类实践课程制定实践项目,按照项目驱动进行实践教学的方法探索。实践教学的改革推动校企合作,与科大讯飞进行联合实习实训基地的建设,分别在校内、校外进行实训。我们不断对实践教学的改革进行总结和分析,积极探索应用型本科实践教学模式创新,并于2015年底,成功申报获批省级教学成果奖三等奖1项“应用型本科教育实践教学体系改革—以计算机科学与技术专业为例”。