

# 在“创造的教育”理念下办好环境工程专业

2018-01-10

【编者按：“两会”期间，《中国社会科学报》对全国人大代表、我校校长刘益春的“创造的教育”理念予以关注。2016年，我校在“尊重的教育”理念基础上，与时俱进地提出了“创造的教育”理念。这一理念的提出既是对国家政策的积极响应，也彰显了新时期高校人才培养的目标和特色。2016年9月开始，党委宣传部、发展规划处、社会科学处联合向全校师生征稿，对这一教育理念进行深入阐释和解读。截至目前，已收到百余位专家学者、部处负责人、部分师生的文章，学校将对这些文章进行汇总、编辑，出版《创造的教育》一书。近期，“东师新闻”栏目将陆续刊发这些文章，以期凝聚共识，汇聚力量，为学校的“双一流”建设提供深厚的精神动力。】

## 环境学院教授 霍洪亮

在国家“大众创业，万众创新”的背景下，学校提出“创造的教育”办学理念，是“承典塑新，力行致远”的具体体现。教育的主体是学生，培养学生的创新能力是衡量一个学校办学能力的重要依据，也是评价一所大学学生培养体系建设的重要标志，更是“创造的教育”在学生培养工作中的具体实施。环境学院是学校为数不多设有工科专业的学院之一，学院设有环境科学、环境工程和生态学3个非师范本科专业，其中环境工程就是典型的工科专业，是一门涉及多学科交叉的综合性专业，教学内容涉及很多工程基础学科的理论知识和技术，要求学生必须具备较强的相关专业综合素质和能力。因此，如何在具有强烈的师范特色的大学中办好工科专业，是摆在环境学院面前的重要课题。改革原有师范专业人才培养模式，优化教育教学内容，加强工程实践教学、培养学生创新能力和创新素质以适应国家环境治理和生态文明建设需要的创新型应用型人才，已成为环境工程专业建设和发展的紧迫任务。

### 一、根据教学大纲和本科生培养方案要求，明确培养目标

环境工程专业主要为从事环境工程的工艺设备研发和环境监测培养应用型人才，同时也能继续深造为环境工程领域的科研工作培养后备人才。毕业生既能胜任环境工程领域相关企事业单位从事生产规划与管理、工艺研发与设计以及工

程施工与监理等工作，也能满足进行相关领域学术研究的要求。因此，环境工程专业的培养目标应以培养应用型技术人才为主，同时选拔部分优秀学生向研究型人才发展。由于国家对环保政策的不断完善和环保标准的不断提高以及社会环保意识的不断增强，对环境类人才培养要求也不断提高，新型环境保护人才的知识结构也需要发生相应的变化，环境工程专业学生的培养目标也应做适当的调整，以适应社会经济发展的要求。过去环境工程专业本科毕业生就业去向比较单一，主要是一些市政管理部门和污水处理企业。随着环保产业的不断发展和壮大，毕业生就业范围不断扩大，如各大型生产企业的生产废水、废气、废渣治理的工作岗位，各级城市污水处理厂、城镇给水厂设施的运行及维护工作岗位，各类环保企业设计工程和环保设备的销售、安装、售后服务等工作岗位，环境监测及其仪器的设计生产等岗位，环境影响评价机构的环境监测、预测、评价等岗位，各企业、单位的环境管理和环境管理认证等岗位等。由此可见，社会对环境工程专业毕业生的需求还是很大，关键是怎样使学生理论扎实、知识面宽、素质高、创新意识和独立工作能力强，更容易适应社会和市场的需求。

## **二、要根据培养目标，结合环境工程专业优势方向和人才市场的需求，对各教学课程模块进行科学性与系统性设置**

目前，环境工程专业的培养方案主要包括理论教学环节和实践教学环节两部分，理论教学环节又分为通识教育课、学科基础课、专业主干课和发展方向课。通识教育课主要是教育部规定必修课，包括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、中国近代史纲要、思想道德修养与法律基础、大学外语、信息技术和高等数学等；学科基础课包括生命科学导论、生态学导论、普通物理、自然地理、无机与分析化学、有机化学、工程制图、水力学和工程力学；专业主干课包括环境监测、测量学、环境影响评价、物理性污染控制、水质工程学、排水管网、水工艺设备与控制、大气污染控制工程、固体废物处理与处置、水质工程学等，以上课程的学习不仅为专业知识结构形成打下基础，同时也为创新能力培养提供平台。但同时也要看到，学科基础课程设置还有比较严重的理科化倾向，专业主干课程特色不够鲜明，系统性也有差距。这些还需要不断完善和修订以适应社会发展的需要。

### **三、要注重实践教学环节，侧重于理论知识在实际中运用以及学生创新能力培养**

环境工程专业比较注重知识的实际应用，通过调整课程设置，加强课程设计环节，对于主要的学科基础课，如：环境工程原理、工程与制图、水力学和工程力学等都增加了课程设计的学时，一方面可以很好地巩固相关的理论知识，另外课程设计过程对学生也有较高的要求，从深入实践选题、确定工艺路线、完成计算设计，每一步都大大提高了学生自主创新能力。毕业设计是实践教学重要环节，对于大四年级学生，要提早布置学生设计题目，结合指导教师承担的科研课题和工程项目，切实通过毕业设计指导学生深入思考、勇于创新，有针对性提出设计方案，深入讨论不同工艺对试验结果的影响，鼓励学生勇于对现有工艺提出改进意见，进一步提高质量标准，满足今后进一步的发展要求。毕业设计是本科学习阶段的最后一个环节，通过对毕业设计的严格把关，不仅是对以往学习理论知识的一次全面总结与巩固，更是对学生实践创新能力的一次极大升华。

### **四、要强化实习环节，进一步探索实践教学的新模式**

实习基地是实践教学的基础条件，也是培养工科学生工程实践能力、科研能力、创新意识和创新能力的重要场所，通过实习基地建设能加强学校与社会交流与合作，开展产、学、研合作教育，拓宽工科学生人才培养新途径。实习是课堂教学的延伸，是消化理论知识的重要手段，对于理论联系实际，提高教育质量，培养应用型人才具有特殊作用。选择和建立符合培养要求的生产实习基地非常重要，以往的教学实践表明，实习场所选择将直接影响到学生的实习效果，建立稳定的实习实践基地是正常顺利实习的保证。校企双方共同建设实习基地，可有的放矢地使学生将理论融于实际，利用实践教学基地的良好资源，与校内的科研平台形成配合，对学生工程实践能力培养有极大的提升作用。几年来，学院充分利用校外社会资源，先后与环境类专业相关的单位如长白山保护开发区管委会、中国市政工程东北设计研究总院、哈尔滨工业大学宜兴环保研究院、长春市水务集团第二净水厂、柏林水务长春市高新污水处理有限公司、吉林省双龙环保产业有限公司、长春创联健康产业发展公司等建立校外教学科研基地、实践基地，依托校外企业的场地、设备及管理平台，通过现场教学直接反映生产一线的实际生产现状，使理论知识与生产实际紧密结合，确保提升学生实践能力和创新能力。同

时,还要做好学生实践教学的组织与过程管理,加强实践教学过程的检查和指导,做好实践课成绩考核及评定工作,组织经验交流会,对实践教学存在的问题及经验教训进行认真总结和分析。目前,通过教学实践基地的运行情况表明,校外教学实习基地对加强学生实践能力的锻炼起到十分重要的作用,不仅能充分调动学生的学习积极性和专业兴趣,还可让学生在解决实际问题中充分认识自身专业知识的专长,促使其在具体实践中不断主动地去学习专业领域里的新知识和新技能,使专业素质得以不断提高。