

【高等教育研究】

土木工程专业人才培养体系的研究与实践

杜智民

(长安大学 公路学院,陕西 西安 710064)

摘要: 土木工程专业人才的培养体系包括人才培养现状、社会需求趋势、新课程体系确定及人才培养的目标等,将这一体系作为试验性指导基础,在整个教学过程中逐步渗透,检验其在实践中的可操作性,取得了比较满意的效果。

关键词: 土木工程;专业培养体系;研究;实践

中图分类号: G642.0 **文献标识码:** A

Research and Practice of Civil Engineering Professional Students Training System

DU Zhi min

(School of Highway, Chang'an University, Xi'an 710064, China)

Abstract The civil engineering professional students training system is made up of present situation of students training, trend of social needs, determination of new courses system, goal of personnel training and so on. taking the system as tentative guide foundation, in the course of daily teaching, the system was seeped to students gradually, and the practical maneuverability was tested. A good result was gained.

Key words civil engineering; professional cultivation system; research; practice

目前,我国高校正在全面实施面向 21 世纪的教学改革。我校公路学院自 1996 年起,开始进行探索实践。1998 年底召开院教学工作会议,总结了多年教学实践,结合国内外教学改革的经验,分析了当前及今后土木工程专业人才培养和社会需求趋势,确立了院教改和人才培养目标,构建了课程体系。其中,我们以承担交通部“面向 21 世纪交通主干专业人才培养方案及教学内容体系改革的研究”课题为契机,对土木工程专业人才的培养体系进行研究与实践,为向大土木过渡奠定良好的基础。

一、人才培养现状

建国后,我国基本沿袭了前苏联的教育模式,在计划原则、比例原则和预测原则指导下,在计划经济体制下,为国家经济建设培养了大批优秀人才,极大地推动了国民经济的发展。但随着社会的发展,这种

模式弊端日益明显:专业设置单一,专业面窄,重知识轻能力和素质。因此,自 20 世纪 90 年代以来,学院开始了教育改革的探索,提出并确认了通识教育,并在教学组织形式和方法上取得了显著成就,推动了人才培养和高等教育改革^[1]。

二、社会需求趋势

21 世纪是知识经济时代,激烈竞争的实质是人才竞争。因此,社会需求具有高素质的人才。知识和技术密集的土木工程行业,已跨入智能化时代。

科技的发展,新技术、新材料、新产品等不断涌现,对于日益综合化的土木工程专业,必须要培养出能综合利用各种信息知识、长于综合创新、优化整体的人才。他们应具有较强的社会适应力,敢于开拓创新和实践。民族进步,国家富强,要求高校培养出顺应时代要求的具有优良素质的人才,这对我国土木

收稿日期: 2001-03-16

作者简介: 杜智民(1969-),男,陕西合阳人,长安大学讲师。

工程行业而言,已刻不容缓,势在必行。

三、新课程体系确定

人才培养的关键环节是对现行教育思想方法课程体系和课程结构进行改革,重新构建

(一)构建整体优化的课程体系

课程体系是实现以人才培养为目标,体现人才培养模式及教学体系的具体课程框架。通过整体优化,形成升级、弹性的课程结构

(二)课程体系改革^[2]

- 1. 削减、删除或重组课程中重复的内容。
 - 2. 以现代教育技术特别是信息工具作为教学手段开设新课程,更新教学内容。
 - 3. 增加学生自主时间和课外实习时间
 - 4. 适当增加选修课内容,不断提高学生学习的主动性。
 - 5. 开设边缘、交叉性和综合性课程。
 - 6. 推行学分制、双学位制和主辅修制
- 学分制是一种教学管理制度,它是以学分来计算学生学习量的管理制度,学生修满规定学分即可毕业。双学位制、主辅修制是教学模式的分支,主要针对那些资质特优、学有余力的学生而开设,有助于复合型人才的培养,使素质教育落到实处

四、人才培养目标

(一)人才需求背景

21 世纪是知识经济的时代,人才成为科技进步和社会发展的最主要资源。土木行业属于知识和技术密集型部门。进入 21 世纪,新成果不断涌现,科技进步推动土木行业进入智能化时代,竞争更趋激烈。

(二)现行人才培养目标评价

以培养“专门人才”为目标,本身不存在原则性问题,但忽视了学生人格形成,知识传授过分专业化,导致学生知识面偏窄,不适应学科综合化、生产综合化及社会问题综合化的发展趋势。

(三)人才培养目标

高校是培养高素质人才的主要阵地,进入 21 世纪,要面临知识经济和经济全球化的挑战,因此要培养出: (1)有多学科的科技素质,即独立获取知识,发展自己的能力。(2)既会“做事”又会“做人”,即很强的社会适应力,包括知识能力、心理承受能力和健康的个性。(3)开拓性和创造性的思维能力,即创新精神。(4)竞争意识。(5)良好的思想道德素质^[3]。

五、实践效果

在上述理论指导下,经过长期的探索,坚持科学性原则,使全体学生积极主动全面发展,循序渐进,以理论来指导实践,实践再修正理论,取得了令人满意的实效。

(一)开展素质教育,调整学生知识能力和结构

素质教育是 21 世纪教学改革的核心。学院把对大学生学习、生活、社会活动的指导贯穿于整个教育过程,深入到各环节,有力地保证了整体优化。

实例 1: 开展“黄牌”警示教育,补考率大幅下降

年 度	补考率	重修率
1996~ 1997	49. 62%	无
1997~ 1998	37. 50%	37. 50%
1998~ 1999	21. 30%	21. 30%

1998~ 1999 年度,我院 96 级一位学生在“黄牌”警示教育过程中,努力学习,在学校清算学分之前,把原欠 38 学分降低至 10 学分,避免了清退,在学生中反响很大,尤其在后进生中反映强烈。

年 度	欠 10 学分以上人数	清退人数
1997~ 1998	55	4
1998~ 1999	41	1

例 1 经验有其重要借鉴作用,但更重要的是从经验走向科学,使其具有普遍的教育意义。为此,学院采取广泛教育和针对教育相结合的方法,因人施教,效果显著。

实例 2 积极推进教学内容现代化,激励学生专业学习的兴趣,树立大学习和终身学习的观念。以“专家论坛”深化学生的学习动机,激发他们学习的动力。

通过这些措施和办法,实践效果明显,全院英语与计算机等级考试成绩喜人。

四级: 1996~ 1997 年度通过率为 72%, 六级 25 人;

四级: 1997~ 1998 年度通过率为 76%, 六级 38 人;

四级: 1998~ 1999 年度通过率为 83%, 六级 89 人;

四级: 1999~ 2000 年度通过率为 92%, 六级 183 人;

六级报考率由以前的 8% 升至 42%。

计算机考级 1998~ 1999 年度之前为 90%,

1999年以后为 98% 以上。

全院呈现考研热: 1997~ 1998学年以前报考率为 20% ,录取 15人。

1998~ 1999学年报考率为 30% ,录取 26人。

1999~ 2000学年报考率为 35% ,录取 53人。

其中路 9692班,英语四级通过率为 100%。

2000届毕业生,本科 436人,专科 39人,共 386人获得学位,较以往高出 5. 5%。

全院学生争三好、创佳绩蔚然成风,涌现出了大批先进集体和个人。学院教学质量得到显著提高,得到了学校的高度赞扬。

(二)创造性教育和创造精神的培养

学院提倡教学实践,为学生创造了宽松的学习环境,使他们敢于、乐于实践。

1. 培养创新意识和创造性思维

创新是一个民族进步的灵魂。学院以学生科协为阵地,把教学与科研相结合,带动和促进学生综合素质的提高,帮助学生消化吸收所学理论,提高分析问题、解决问题的能力。如在新生中开展桥梁模型制作大赛,充分发挥学生的想象力和创造力,并在评选中引导学生对模型的力学原理进行思考,要求学生在以后的基础课和专业课学习中,应用所学知识对自己入校时所制作的桥梁模型进行分析和完善。

2. 学生个性的发展

以严肃活泼、渴求新知、教学相长的良好课堂氛围和治学严谨、诲人不倦的科研氛围及院刊、讲座、汇演等为载体,突出学院开拓创新、严谨求实的精神风貌。

(1)鼓励学生探求真知。学院建模小组,连续多

年在国家、省部获奖;英语学习小组,连年获省、国家的奖励。

(2)计算机、网络应用。学院举办相应的活动,增加交流的机会,举行比赛,推动应用水平的提高。通过省三级考试者有 100余人,高级程序员、中级程序员 16人。利用现代技术手段求知,培养了学生学习的自觉性。

(3)有组织、有计划进行假期社会实践,提高学生理性的认识问题、解决问题的能力。

(4)学院举办思想深、立意新、实践性强和主题鲜明、积极健康的文化节,培养学生的爱国、爱党、爱人民的高尚情操。

3. 不断地调整学生的知识结构,培养学生的综合素质

实行主辅修制,开设公路法、计算机等级、经济法课程,提高学生的综合素质。最突出的表现是就业双选会上我院学生供不应求。

土木工程专业中土建类专业人才培养体系的确立以及在实践中取得的成功,可以推广到整个大土木工程专业中去,为今后在人才培养方面进行更深层研究和实践奠定了良好的基础。

参考文献:

- [1] 课题组. 土建专业人才培养体系的研究与实践研究报告[R]. 长安大学, 2000.
- [2] 杜智民. 确立面向 21 世纪交通土建专业人才的培养目标[J]. 唐都学刊, 1996, (6).
- [3] 杜智民. 21 世纪交通土建人才的培养方案和教学改革探索[J]. 理论导刊, 2000.

(上接第 66页)

党自始至终都参与其中,并发挥了重要作用,做出了积极贡献。正如毛泽东所说:“共产党在西安事变中主张和平解决,并为此而作了种种努力,全系由民族生存的观点出发”^[2],其功绩彪炳千古。

参考文献:

- [1] 中国社会科学院现代史研究室. 西安事变资料(第 1 辑)[M]. 北京:人民出版社, 1980, 13- 167.
- [2] 毛泽东选集(第 1 卷)[M]. 北京:人民出版社, 1966, 228.