



# 西安石油大学 本科教育研究与实践

## NO.4 教学改革与研究

主编◎曹庆年

XI'AN SHIYOU  
UNIVERSITY

石油工业出版社



西安石油大學

# 本科教育研究与实践

NO.4

## 教学改革与研究

主 编◎曹庆年  
副主编◎徐学利

图书馆

XI'AN SHIYOU  
UNIVERSITY

石油工业出版社

**图书在版编目 (CIP) 数据**

西安石油大学本科教育研究与实践. 教学改革与研究/曹庆年主编.  
北京: 石油工业出版社, 2007. 9  
ISBN 978-7-5021-6218-4

I. 西…

II. 曹…

III. 西安石油大学—教学改革—研究

IV. TE—40

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 121375 号

---

出版发行: 石油工业出版社

(北京安定门外安华里 2 区 1 号 100011)

网 址: [www.petropub.com.cn](http://www.petropub.com.cn)

发行部: (010) 64523620

经 销: 全国新华书店

印 刷: 石油工业出版社印刷厂

---

2007 年 9 月第 1 版 2007 年 9 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 开本: 1/16 印张: 27

字数: 500 千字

---

定价: 369.00 元 (全 10 册)

(如出现印装质量问题, 我社发行部负责调换)

版权所有, 翻印必究

# 《教学改革与研究》

## 编 委 会

主 编 曹庆年

副主编 徐学利

编 委 (按姓氏笔画排序)

王小泉 石 凯 闫 平 刘天时

朱 林 李天太 陈军斌 沈金根

张家田 李高和 张 婧 种宇宏

赵建平 赵选民 赵海涛 赵靖舟

袁 森 贾振安 曾广锡 蔡靖斐

薛中天

# 总 序

近几年来，我国高等教育的改革与发展取得了重大进展，特别是本科教育的规模迅速扩大。但随着社会主义市场经济体制的完善和经济结构的战略性调整，社会各方面都对高等教育人才培养质量提出了新的更高的要求。本科教育是高等教育的主体和基础，教学工作是学校的中心工作，抓好本科教学是提高整个高等教育质量的重点和关键。高校必须高度重视本科教育，把加强本科教学工作列入重要工作日程。

重视本科教育是我校的优良传统。在长期的办学过程中，我校始终坚持本科教育的基础地位和教学工作的中心地位，把教学质量作为学校工作的生命线，把提高本科教育教学质量和为教学工作服务作为评价和衡量学校各项工作的重要依据，在全校范围内逐步形成了领导重视教学、政策倾斜教学、教师潜心教学、经费优先教学、科研促进教学、全员服务教学的良好局面，使教学工作的中心地位真正落到了实处。

我校的本科教育教学工作从无到有，从蹒跚学步到翩然起舞，经历了一个不断积累、不断提高的递进发展过程，也经过了一个规模和质量不断优化和协调发展的过程。在几十年的本科教育教学工作实践中，我们积累了丰富的经验，形成了“一重视、二坚持、三强化”的工作思路：

“一重视”，即全员重视本科教学工作。学校坚持一切为了教学、一切服务教学、一切服从教学的理念，全校上下形成了人人关心教学、人人重视教学、人人支持教学、人人研究教学的良好氛围。教书育人、管理育人、服务育人成为全校广大教职员工的自觉行动。

“二坚持”，即坚持质量立校、坚持人才强校。学校一贯把教学质量作为学校的生存之基、发展之本、力量之源，把人才培养质量作为

学校赢得社会广泛认可的前提，把提高教育教学质量作为学校可持续发展的永恒主题和长期战略任务，坚持规模、结构、质量、效益协调发展。围绕提高教学质量，构建了使我校教育资源充分利用、适应社会发展需要的人才培养体系和有效的质量监控保障体系。学校坚持以人为本，全心全意依靠教职工办学，以学科梯队建设为中心，以提高学术水平为目的，以青年学术骨干和学术带头人的培养为重点，从吸引、培养、使用、激励、优化、服务六个环节努力建设一支德才兼备、结构合理、高效精干、充满活力的师资队伍。

“三强化”，即强化教学条件建设、强化教学管理、强化教学改革。近年来，学校加大教学工作人力、物力、财力的投入力度，不断改善办学条件，为本科教育教学工作奠定坚实的基础；大力弘扬“爱国奉献、艰苦奋斗、科学求实、开拓进取”的办学精神，深入挖掘“团结、勤奋、求是、创新”的校风和“好学力行、自强不息”的校训的内涵，加强教风学风建设，营造和谐的教育教学软环境；坚持用石油行业“三老四严”的优良作风从严治教、从严治学，借鉴石油企业严格管理经验，健全三级教学管理机制，构建具有“一个标准、两大系统、三个层面、多种方法”特点的教学质量监控系统；积极探索提高教学质量的新思路、新途径，推动培养模式、课程体系、教学内容、教学方法和教学手段的改革与创新。

我校本科教育教学工作能取得一定的成绩，除我们思想重视、工作思路清晰外，还在于我们有一支倾心教育教学工作、素质优良的教师、干部和职工队伍。他们积极投入教育教学改革和建设，为学校的本科教育教学水平的提高作出了重要贡献。广大教师呕心沥血，为人师表，能吃苦，重实践，善创新，他们热爱教学、精心教学、创新教学，促进教学质量不断提高。机关、教辅、后勤各部门干部职工自觉以本科教育教学工作为中心，思想上重视教学，行动上服务教学，为本科教育教学工作的开展创造了良好的氛围。高素质的教师队伍是我校本科教育教学水平不断提高的关键，团结协作的干部职工队伍是本科教育教学水平不断提高的重要保证。

人才培养质量是衡量教育教学水平的重要标志。我校毕业生以“为人诚实、基础扎实、作风朴实、工作踏实”著称，受到用人单位

高度称赞，毕业生“一次就业率”连续12年保持在92%以上，先后被教育部、陕西省授予毕业生就业工作先进单位称号。这充分证明我校的人才培养质量和本科教育教学工作得到了社会的广泛认可。当然，和国内一流本科教育教学水平相比，我们还有很大差距。我们要坚持与时俱进，主动适应高等教育大众化、现代化、国际化的需要，紧紧抓住石油工业大发展、西部大开发和陕西建设能源大省的历史机遇，进一步加强本科教育教学工作，不断提高教育教学质量，为我国石油工业和地方经济社会发展培养更多更优秀的人才。

本科教育教学工作，涉及学校工作的方方面面，对其进行全面梳理和总结具有非常重要的意义。在系统总结我校本科教育教学工作的基础上，经过学校有关部门的共同努力，编纂完成了这套本科教育教学系列图书。通过10个分册、10个方面的条分缕析，全面总结了我校本科教育教学工作取得的成绩和基本经验，也深刻分析了存在的不足和原因，基本反映了我校本科教育教学工作的总体情况，是对我校本科教育教学工作的一次全面展示。希望本书的出版对我校本科教育教学工作起到积极的促进作用，推进我校本科教育教学工作再上新台阶。

党委书记

孙学光

校 长

熊子昂

2007年6月

# 前 言

随着我国高等教育从“精英”教育向“大众化”教育转变，高等教育的发展正处在一个新的历史发展时期。高等学校招生规模的不断扩大，使得我国的高等教育事业出现了生气勃勃、空前繁荣的局面。这一方面给高等教育带来了发展的机遇，另一方面也带来了严峻的挑战和巨大的压力。西安石油大学积极面对新的形势，迎接挑战，积极转变教育思想观念，以提高本科教育教学质量为中心，以学科专业建设为龙头，以教学内容和课程体系改革为重点，不断完善本科生培养方案，创新教学管理模式，大力加强教学基本建设，深化教学改革，努力探索教育教学的改革与创新之路，有力地促进了教学工作的持续发展和教育质量的稳步提高。

提高教育教学质量是高等学校工作的目的，改革是提高教育教学质量的核心。为此，学校相继采取了一系列措施积极推动教育教学建设与改革。建立了以教学为中心，鼓励教学改革的有效机制，在全校形成了领导重视教学改革，院系认真组织教学改革，全体教师积极参与教学改革的良好氛围。近年来，学校共组织召开了5次教学改革研讨会，开展了4次大规模的教学改革立项，共立项目196项，其中，省部级以上项目8项。广大教师和教学管理人员积极探索、勇于实践、不断创新，积累了丰富的教学和管理经验，教学水平和质量有了显著提高。共取得各类优秀教学成果90项，其中省部级以上成果32项。如今，学校正按照学校“十一五”发展规划的要求，积极推进质量工程，朝着新的、更高的目标稳步向前发展。为全面展示我校的改革情况，总结以往的教学改革经验，进一步深化教育教学改革，我们将近年来在教学改革、教学建设等方面所做的工作和取得的成果加以整理、遴选，编辑出版了本书。

本书共分四个部分：第一部分为改革实践，收集了已经通过验收

或者在研的省部级以上教学改革项目和部分校重点教改项目取得的阶段性成果；第二部分为成果创新，系统地收集了专业建设与改革、课程建设与内容体系改革、教学实验技术改革、教学管理改革等方面获得的省部级以上优秀教学成果奖；第三部分为理论探索，收集了我校广大教师、教学管理人员在教育教学研究方面取得的较有代表性的研究成果；第四部分为附录。

本书在编写过程中得到了广大教师的大力支持和各项目负责人积极配合，在此表示衷心的感谢。

由于本书涉及面广、内容丰富、时间仓促，加之编者水平有限，难免有不妥和疏漏之处，恳请读者批评指正。

编 者

2007年8月

# 目 录

## 第一部分 改革实践

|                                            |     |
|--------------------------------------------|-----|
| 扩招形势下建立教学质量体系的研究与实践 .....                  | 3   |
| 学分制教学模式的建立与实践 .....                        | 12  |
| 新体制下学院级教学管理模式的研究与实践 .....                  | 20  |
| 大学生学科竞赛的组织管理与实践研究 .....                    | 25  |
| 油气储运工程专业的建设与实践 .....                       | 29  |
| 通信工程专业主干课程教学内容与课程体系的建设与研究 .....            | 33  |
| 建立机械设计制造及其自动化专业新的 CAD 教学体系的<br>改革与实践 ..... | 36  |
| 国际经济与贸易专业建设研究 .....                        | 42  |
| 石油工程专业发展战略和规范研究 .....                      | 49  |
| “两课”考核模式改革研究 .....                         | 51  |
| 化工系列课程在线答疑系统开发及运行 .....                    | 55  |
| 网络环境下教学模式的研究和实践 .....                      | 58  |
| 嵌入式系统开发与应用教学体系的建设 .....                    | 59  |
| 机械设计制造及其自动化专业系列教材建设 .....                  | 63  |
| 电动钻机自动化技术教材建设 .....                        | 66  |
| 软件工程专业的建设与研究 .....                         | 69  |
| 化学专业教学内容和课程体系的改革与完善 .....                  | 76  |
| 新闻学专业建设与实践研究 .....                         | 80  |
| 工程训练基础教学与质量评价系统的建设 .....                   | 83  |
| 我校体育教学内容与方法的改革与实践 .....                    | 85  |
| 加强教学、实践、实习基地校企共建的实践研究 .....                | 91  |
| 开放式物理实验教学新体系的研究与实践 .....                   | 95  |
| 构建具有我校特色的法学专业课程体系的研究 .....                 | 99  |
| 自动化专业主干课程教学内容体系的改革与实践 .....                | 103 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 改革电装实践教学,提高学生综合素质 .....      | 107 |
| 大学英语教学试题库及分析系统建设 .....       | 109 |
| 应用心理学教学研究和课件研制 .....         | 113 |
| 国际贸易实务课程教学方法和测评手段研究 .....    | 117 |
| 油田化学专业教学综合试验装置及其组合流程研究 ..... | 120 |
| 计算机辅助机械设计及制造课程建设与实践 .....    | 123 |

**第二部分 成果创新**

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| 石油工程专业改革的实践与认识 .....                          | 129 |
| “电子测量原理” CAI 课件 .....                         | 144 |
| 建设信号采集与分析教学系统培养学生综合素质 .....                   | 148 |
| 建设一类课程 夯实化工基础 .....                           | 152 |
| 《新编概率论与数理统计》教材建设与改革创新 .....                   | 159 |
| 以“数据结构”教材为核心的专业课系列教材建设 .....                  | 162 |
| 探求教改创新“六突破”,创建数学教学优质工程 .....                  | 165 |
| “化工容器设计”课程建设与教改实践 .....                       | 171 |
| “会计学”课程建设与教学改革研究 .....                        | 181 |
| 新形势下加强学生工作 提高大学生思想政治素质的<br>研究与实践 .....        | 186 |
| 面向对象程序设计与 C++ 语言 .....                        | 198 |
| 工业设计专业实验室的综合开发与建设 .....                       | 200 |
| 大学物理辅助教学系统“物理在线”的研制 .....                     | 204 |
| 专业教师用外语进行教学的实践与认识 .....                       | 208 |
| 体育教学管理系统研究与实践 .....                           | 213 |
| 电子电气类专业中专业基础核心课程模块教学内容与课程体系<br>改革的研究与实践 ..... | 219 |
| 虚拟技术在电类课程中的应用与实践 .....                        | 223 |
| 21 世纪大学物理实验教材内容体系改革的探索与实践 .....               | 228 |
| 市场营销专业的建设与实践 .....                            | 231 |
| 电子信息科学与技术专业的建设与实践研究 .....                     | 237 |
| “大学俄语”课程教学改革与实践 .....                         | 242 |
| “大学物理”精品课程建设 .....                            | 246 |

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 《信息系统分析与设计》系列教材建设 .....   | 247 |
| 资源勘查工程专业的建设与实践 .....      | 250 |
| “普通化学”课程的教学改革与实践 .....    | 254 |
| 《可编程序控制器原理及应用》教材建设 .....  | 259 |
| 《简明线性代数》教材建设 .....        | 260 |
| 建设“机械原理”课程,提高学生综合素质 ..... | 263 |
| “大学散手”网络课程介绍 .....        | 268 |
| 《现代大学实用创造学》教材编写 .....     | 270 |
| 声乐教学改革与实践 .....           | 272 |

### 第三部分 理论探索

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 强化实践教学 突显创新意识和实践能力培养 .....    | 279 |
| 软投入与教学质量关系的分析 .....           | 283 |
| 从本科培养方案的制定看我校人才培养的思路 .....    | 288 |
| 分级教学管理的探索与实践 .....            | 291 |
| 加强制度建设,规范教学管理 .....           | 295 |
| 高校学籍管理工作的创新与实践 .....          | 299 |
| 本科生教育实施全面质量管理的探讨 .....        | 302 |
| 推进学位管理创新 提高教育管理水平 .....       | 308 |
| 强化过程管理 提高教学质量 .....           | 311 |
| 发展信息化 推动高校教学管理改革 .....        | 314 |
| 关于院系教务管理工作原则的认识和实践 .....      | 318 |
| 新形势下划转地方高校青年教师职业素质培养的思考 ..... | 322 |
| 新时期大学英语教学模式诸因素的讨论 .....       | 326 |
| 邓小平理论课讲授中理论辨析方法的应用 .....      | 329 |
| 高校扩招后“地球科学概论”教学规律的演变 .....    | 332 |
| 理工科大学人文素质教育中大学语文课程定位的思考 ..... | 338 |
| 石油院校设置应用心理学课程的尝试与探索 .....     | 343 |
| 多媒体在高等数学教学中的应用 .....          | 349 |
| 关于高等院校非数学专业数学课程设置的思考 .....    | 352 |
| 人工智能课程教材 .....                | 355 |
| 对人工智能课教学中几个问题的探讨 .....        | 359 |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| “化工设备设计”课程教学改革与实践 .....     | 362 |
| 新专业过程装备与控制工程培养目标与课程体系 ..... | 366 |
| “化工设备制造工艺学”课程改革与教材建设 .....  | 370 |
| 对新设置专业过程装备与控制工程的认识 .....    | 374 |
| 在会计专业开展诚信教育的思考 .....        | 377 |
| 面向 21 世纪物理实验课程改革的新思路 .....  | 381 |
| 计算机网络技术在物理实验教学中的作用 .....    | 383 |
| 优化物理实验内容 提高教学质量 .....       | 387 |
| 谈大学物理教学中培养学生科学的思维方法 .....   | 392 |
| “物理在线”中数据库的开发与管理 .....      | 394 |

#### 第四部分 附 录

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 附表 1 2002—2007 年教学改革立项项目一览表 ..... | 401 |
| 附表 2 2000—2007 年教学优秀成果一览表 .....   | 404 |
| 附表 3 近三年优秀教育研究论文汇总表 .....         | 407 |

2



# 第一部分



# 改革实践

# 第一部分

## 改革实践





## 扩招形势下建立教学质量 体系的研究与实践

教学工作是学校的中心工作,教育质量是学校的生命线,全校所有工作都必须围绕这一主题进行。随着我国高等教育从“精英”教育向“大众化”教育转变,高等教育的发展正处在一个新的历史发展时期。高等学校招生规模的不断扩大,使得我国的高等教育事业出现了生气勃勃、空前繁荣的局面。这引起了人们的极大关注和期望,同时也使高等教育的质量问题凸现出来。在扩招的情况下,高等学校能否保障和提高教学质量问题已经成为社会舆论的热点问题,也是关系到高等教育可持续发展的热点问题。连续几年的高校扩招和社会主义市场经济的发展给高等教育带来了发展的机遇,同时也带来了严峻的挑战和巨大的压力。如何保证高等教育质量的持续稳步提高,形成自我监控、自我保证、自我评估、自我发展良性循环的教学质量控制保障体系,已成为高校发展的重要问题,也是教育教学工作中亟待解决的重要问题。

本课题借鉴国际 ISO 9000 质量认证体系及管理标准化的具体操作方法,针对我国加快高校教育大众化过程中持续扩招的形势所造成的生源质量下降、教育资源储备短缺和教学过程中出现的质量问题,综合考虑影响教育质量的各因素(主要针对本科教学工作),建立了教学质量的监控、保证、评估体系。本科教育是高等教育的主体,也是我校培养人才的主体,抓好本科教育是提高我校教学质量的重点和关键,具有全局性的重大意义。该体系的建设、实践和完善为我校教学管理的科学化、规范化和标准化奠定了坚实基础。

### 一、指导思想及目标

2000 年初,我校由中国石油天然气集团公司划转为陕西省政府主管。由于管理体制的变更,学校的服务面向、专业结构、人才培养要求等进行了相应的调整。随着我国高等教育大众化步伐加快,我校的本科专业由原有的 20 个增加到目前的 39 个;本科生的规模从 2000 年的 4 000 人增加到 2002 年的 8 000 人,



2003 年增加到 10000 余人。由于专业数增加, 招生规模不断扩大, 学校面临生源质量下降, 师资紧张, 教育资源不足, 教学管理改革等问题, 教学质量面临严峻挑战。因此, 建立教学质量监控、保证、评估体系的指导思想是: 以人才培养为根本, 以本科教育为重点, 以教学计划和教学大纲为依据, 遵循教育规律, 借鉴 ISO 9000 质量保证体系的方法, 对全校教育教学质量进行全面管理, 保证教学质量的稳定和逐步提高。

依据 ISO 9000 质量保证体系标准, 从质量的形成过程考虑, 产品质量可分产品要求质量、产品设计质量、产品设计的符合性质量(加工质量)和产品保障质量等四个方面。对学校而言, 其“产品”就是学生, 如何保障学生质量就成为学校的生命线。全面提高教学质量是一个难以把握的问题, 涉及教学的全过程及学校的所有部门, 包括招生质量、培养过程质量以及社会检验质量等。但对高等教育而言, 其中最为重要的环节应该是教学过程质量, 因此, 提高学生学习质量实际上就是提高教学过程质量。

依据质量管理理论, 明确监控、保证、评估对象及其质量标准, 构建不同的组织结构, 配套适当的、具有针对性、指导性、科学性和可操作性的资源及措施, 注重实施, 注意反馈。通过对教学质量的监控、保证、评估等目标管理, 以及对教学条件、教学状态和教学效果实施全过程管理, 稳定、保障正常的教学秩序, 提高教学管理水平, 使教学管理逐步实现规范化、标准化和程序化, 达到对教学质量有宏观管理和指导作用的目标。同时, 评价全校教学整体动态表现, 通过具体实施, 实现对不合格现象的预先防止与及时纠正, 达到进一步提高教学质量的最终目的, 这也就是本课题研究的目的。

## 二、教学质量监控、保证、评估体系的设计

教学质量监控、保证、评估体系的设计主要是针对现阶段扩招形势下出现的一些新情况、新问题(如生源质量下降、学科结构调整、教育资源相对短缺和学生在校生活压力及毕业就业压力的增大使学生学习质量下降等), 从影响教学质量诸多因素集合出发, 进行质量体系设计。设计教学质量监控、保证、评估体系的基本思路是: 借鉴 ISO 9000 质量管理保证体系的方法, 遵照教育规律和教学特点, 分析影响教学过程质量的主要因素, 根据科学性、系统性、层次性、可操作性的原则, 从我校实际出发, 结合多年来教学管理的实践, 建立具有自身特色的教学质量管理体系。