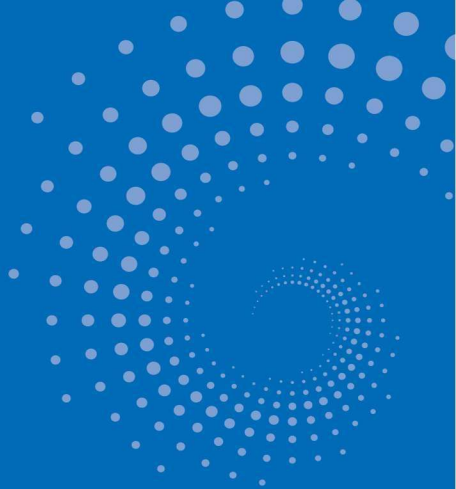




Training Theory and Practice of
Innovative Talents with Characteristic Major

Wang Dongfeng

专业特色创新人才培养 理论与实践

汪东风◎著



中国海洋大学出版社
CHINA OCEAN UNIVERSITY PRESS

中国海洋大学教材建设基金资助

专业特色创新人才 培养理论与实践

Training Theory and Practice of Innovative Talents with
Characteristic Major

汪东风 著

中国海洋大学出版社
• 青岛 •

图书在版编目(CIP)数据

专业特色创新人才培养理论与实践 / 汪东风著. —
青岛: 中国海洋大学出版社, 2016. 10

ISBN 978-7-5670-1265-3

I. ①专… II. ①汪… III. ①人才培养—研究—中国
IV. ①C964.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 254514 号

出版发行	中国海洋大学出版社	
社 址	青岛市香港东路 23 号	邮政编码 266071
出 版 人	杨立敏	
网 址	http://www.ouc-press.com	
电子信箱	appletjp@163.com	
订购电话	0532-82032573 (传真)	
责任编辑	滕俊平	电 话 0532-85902342
印 制	潍坊鲁邦工贸有限公司	
版 次	2016 年 11 月第 1 版	
印 次	2016 年 11 月第 1 次印刷	
成品尺寸	170 mm × 230 mm	
印 张	9	
字 数	160 千	
印 数	1~2000	
定 价	26.00 元	

序一

我国高等教育经过 20 世纪末及 21 世纪初的快速发展,步入了教育大众化阶段。2015 年全国高校招生近 6999865 人,高校录取率达 74.3%。如何将大学生培养成奉献社会、服务人民的建设者和接班人,是现代中国大学本科教育的重中之重,是高校人才培养的基础和关键所在。因此,高校为适应教育事业发展及社会进步需要,就需要在本科教学中不断进行改革与创新,这涉及专业、课程、教材、教学与人才培养模式、教学评估等多个领域,其中培育本科教学“名师、名课、名专业”是实施本科教育质量工程的基本要素和核心内容之一。

汪东风教授自 1982 年本科毕业以来,就一直工作在教学一线,先后承担本科生的“食品化学”“创新实践”和“食品科学中的热点问题”以及研究生的“高级食品化学”和“食品化学研究进展”等多门课的教学,并于 2003 年至 2014 年担任食品科学与工程学院教学副院长一职,在课程体系、教学内容、教学方法、教学管理和实验教学等方面进行了卓有成效的改革与创新,取得了令人瞩目的多项成果。他主讲的“食品化学”课程是国家级精品课程,他主编的《食品化学》教材是国家级精品教材,他主持研究的“具有海洋食品特色的创新型食品工程人才培养模式的构建与实践”项目,于 2014 年获得国家级教学成果二等奖和省级教学成果一等奖,他教书育人、为人师表,获“山东省教学名师”称号。

汪东风教授多年来在多项教学项目的支持下,对高校师资队伍和课程建设进行了较为系统的理论探索和实践创新,包括利用现代信息技术,减少课堂老师讲授时间,实现从“教内容”向“教方法”的转变;改变考试方式和内容,调动

和促进学生自主学习；开设教授指导下的创新性系列实验，建立科研—教学连接体；在加强专业基础教育的同时，将实践环节紧密与水产品关联，使该专业具有鲜明特色等；对提高本科教学质量有很好的指导意义和参考作用。

《专业特色创新人才培养理论与实践》是汪东风教授多年来在课程建设、创新实践和特色专业建设等方面不断探索和实践的结晶；是他多年来以“名师、名课、名专业”为标准要求自己的成果总结；也是从他已在国内知名专业期刊上发表的或未发表的论文或材料中选择、分类、组合而成。该书的出版对高校师资、课程及专业建设等方面有很好的参考和指导作用。

值此出版之际，我们向辛勤耕耘在本科教学前沿的老师们表达崇高敬意，同时，也希望更多老师们积极地、深入地开展教育教学研究，推动学校内涵发展，并祝愿老师们的教学百尺竿头、更进一步！

中国海洋大学校长，博士生导师



序二

我国食品专业起源于1902年中央大学创办的农产与制造学科。1952年在南京工学院成立食品工业系,开始招收食品专业本科生。其后我国参照苏联的办学经验,按行业设置了13个食品类专业。1998年国家将原13个食品类专业合并成食品科学与工程专业,其后又进行了多次专业修订。目前食品类本科专业包括食品科学与工程、食品质量与安全、粮食工程、乳品工程、酿酒工程5个专业。截至2015年开设食品类本科专业的高校已达320所,每年输送食品类毕业生5万多人。在320所高校中,有不少高校在本专业的培养目标、课程设置有和教学内容等方面存在同质化现象,缺少特色;在培养模式上,重基础知识和综合素质培养,缺少实践和创新能力培养。虽然近几年我国大部分高校已经认识到食品类专业在人才培养上“重知识、轻能力”“重理论、轻实践”的弊端,但在四年的本科培养阶段,如何进行专业特色建设及创新人才的培养,既是本专业亟待解决的问题之一,也是一个长期的建设过程。

多年来,汪东风教授对高校师资队伍、课程建设、创新实践和专业建设等方面进行了较为系统的理论探索和实践创新,他提出并实施了利用现代信息技术,减少课堂老师主讲时间,采用“启发式”和“问题式”教学,实现从“教内容”向“教方法”转变;改变考试方式和内容,利用考试的指挥棒,调动和促进学生自主学习;开设教授指导下的创新性系列实验,充分利用现代设备和研究成果启发学生,强调以学生为主,教师为辅和学生间的团结协作,培养学生的创新意识和团队精神,有效地实施科教融合,充分发挥科研育人作用;在本科实践环节中,强调与水产品加工工程关联,使该专业具有鲜明的特色等方面。上述

理论和实践,有的已总结公开发表。汪东风教授从师资队伍、课程建设、创新实践、专业建设、参考成果等方面将上述总结进行归类,汇集为《专业特色创新人才培养理论与实践》一书。这是他多年来在专业特色创新人才培养等方面不断探索和实践的结晶,对高校师资、课程及专业建设等方面有很好的参考和指导作用。

我欣然接收汪东风教授的邀请,为该书作序,一则以示祝贺,二则值此书出版之际,向辛勤耕耘在本科教学一线的老师表示衷心感谢。同时,也希望更多老师们积极地、深入地开展教育教学研究,加快食品类专业综合改革与创新,培养更多的具有专业特色的创新性人才。

教育部高等学校食品科学与工程类专业教学指导委员会主任,
江南大学副校长、博士生导师



前言

新中国成立伊始的食品类高等教育框架多按行业设置专业,如农业院校多设置农产品加工与贮藏工程专业、水产院校多设置水产品加工与贮藏工程专业等,这些专业培养的毕业生,专业服务面过窄,这与当时的食品行业发展规模及水平不高有关。随着改革开放和我国经济水平及人们的生活水平的提高,尤其是强调素质教学、扩大招生和自主择业的实施,我国高等教育的专业设置先后进行过几次调整,总的变动规律是由“窄而多”到“宽而少”,1998年曾将原来的504个专业调整为249个专业。笔者在21世纪初承担了教育部食品轻工教指委相关项目,调研了近100所院校食品科学与工程专业的培养方案或教学计划。结果发现,不少高校在本专业的培养目标、课程设置和教学内容等方面存在同质化现象,缺少特色;在培养模式上,重基础知识和综合素质培养,缺少实践和创新能力培养。这与随着社会及经济发展,食品行业强烈需要既要有较宽的专业基础知识、较高的综合素质,又有较强的专业特色、创新能力和工程实践能力的专门人才不相适应。虽然近几年我国大部分高校已经认识到食品类专业在人才培养上存在有“重知识、轻能力”“重理论、轻实践”“创新培养不够、专业特色不强”等弊端,但在四年的本科培养阶段,如何进行专业特色建设及创新人才培养,既是本专业亟待解决的问题之一,也是高校工作者们必须重视的主要问题。

笔者自1982年2月大学毕业后,就一直在高等教育一线从事专业教学及教学管理工作。在高校师资队伍、课程建设、创新实践和专业建设等方面进行了较为系统的理论探索和实践创新,并进行了总结,有些总结已公开发表。现

从师资队伍、课程建设、创新实践、专业建设、参考成果等方面将上述总结进行归类,以《专业特色创新人才培养理论与实践》一书出版,以期为相关专业建设及高校工作者们者提供参考。

中国海洋大学副校长李巍然教授在笔者多年的教学及管理过程中给予了悉心指导和大力鼓励,这是撰写本书的强劲动力,也是呈交的系统总结报告;中国海洋大学校长于志刚教授、江南大学副校长金征宇教授特为本书作序,这是对本书的充分肯定,也是对笔者的极大鼓励。借此书出版之际,向多年来帮助、鼓励和支持笔者的领导和同仁们表示衷心的感谢!

汪东风

2016年10月16日

于青岛小鱼山

第一篇 师资队伍	001
教师应具有素质	003
教师应教的知识	010
基于现代信息技术的课堂教学	015
第二篇 课程建设	023
我国食品化学教学现状调查及课程建设规划	025
“食品化学”课程考试改革的实践与体会	032
按六条标准建设“食品化学”精品课程	041
国家级精品资源共享课“食品化学”建设总结	047
第三篇 创新实践	053
在本科生中开设创新实验的若干做法	055
创新实验在创新教育中的意义及实施步骤	061
基于科研—教学连接体的创新实践体系的构建与实践	068
第四篇 专业建设	075
基于专业特色,服务创新人才培养的实践教学体系的构建和实践	077
加强特色专业建设,提高本科教学质量	083

熟悉专业认证要求及程序,推进工程教育专业认证

——中国海洋大学食品科学与工程专业认证的实践与体会 092

第五篇 相关成果 101

“食品化学”精品课程及教材建设与创新 103

具有海洋食品特色的创新型食品工程人才培养模式的构建与实践 112

食品科学与工程专业综合改革试点建设工作总结 126

第一篇

师资队伍

教师应具有的素质^{*}

摘 要:百年大计,教育为本;教育大计,教师为本。高校教师应有的素质决定着人才培养的质量。高校教师应有仁爱之心、有扎实学识、有道德情操,爱岗敬业,才是称职的好教师。

关键词:教师;素质;敬业

今天是第 30 个教师节,首先祝各位教师节日快乐!

第二十七个教师节时,我在中国海洋大学校报上(第 1769 期)就大学应该教给学生什么提出了三点建议与青年教师们共勉:上好每节课,树立教师的良好形象;培养学生兴趣,调动教学双方积极性;培养自主学习能力,使学生达到无师自通的水平。在今年的教师节来临之际,我还想借此机会,结合自己的体会,就大家关心的三个主要问题谈谈自己的理解,与青年教师们共同学习。

一、如何做到“德高为师”

人们常说,人生有“三幸”:上学时遇到一位好教师,工作时遇到一位好师傅,成家时遇到一位好伴侣。教师对人们成人成才有着重要的不可替代的影响。对成人成才有影响,也就对集体和国家有重要的影响。历史及现实告诉我们:百年大计,教育为本;教育大计,教师为本;教师大计,师德为本。高校教师

^{*} 注:① 原文发表在《中国海洋大学报》2015 年 1907 期。题目有所改动。② “迄今为止所有的获得诺贝尔科学奖的中国人(包括华裔外国人),都没有在 1949 年以后的中国大陆上过大学”之说已被改写:中国科学界首位诺贝尔医学奖获得者屠呦呦,1951 年考入北京大学医学院药理学系药专业学习。

的思想政治素质和道德情操直接影响着青年学生世界观、人生观、价值观的养成,教师应有的素质决定着人才培养的质量,关系着国家和民族的未来。可见,师德是多么重要!为此,教育部2014年还专门发文强调高校师德建设问题。那么,如何做到“德高为师”呢?

1. 有仁爱之心

常言说:亲其师,信其道。实践证明,当你倾全力去关心和爱护学生,尊重学生的人格,对学生严慈相济,一以贯之地用亲情和大爱去感化和引领学生健康成长时,学生大多会心悦诚服地亲其师、信其道。

没有仁爱之心就没有好的教育。当学生们以渴望的眼神望着你的时候,教师应用自己博大的爱去回应每一位学生。爱是教师最美的语言,也是教师的根本和教师的支柱。教师只有热爱学生、尊重学生,才能精心培养学生。因此,师德的首要体现就是教师的爱心。有了爱心自然就有了强烈的责任心,就会想到你给学生传授了什么?你所教授的知识对学生的未来有什么影响?有了爱心自然对学生爱得深,课堂上和课堂下,你都会更认真、更耐心、更细心。以前我在课上有过这种做法:当某位学生上课精神不振时,以刚讲过的内容来提问,一则给他以清醒,二则给其他同学以警示。这种做法被我在一次课下的细心询问后,彻底改变了。原来刚才上课时精神不振的同学因为父亲从老家来青岛住院,晚上要陪床,所以白天没有精神。我后来就形成了习惯:在第一节课就告诉同学们,可以不来上课,但必须告诉我什么原因;如果来上课,就必须精神饱满。这样做也是培养学生们学会尊重人,学会尊重知识。

2. 有扎实学识

大学是学术的殿堂,不是赚钱的公司。学生们看重教师的是他的学术,不是他开什么车。文圣常教师是公认的好教师,他曾经的学生管长龙教授对文教师的教师之道总结为:他在传授知识的同时,使你上升到事业的高度,并教你怎么做人,做到了“业师、经师、人师”的统一。因此,一名好教师,还应有扎实学识。有了扎实学识,才能有文先生那样令学生仰慕的人格魅力,才能有能力强引导学生上升到事业。这也是教育部和学校要求教授尤其是学术大腕们为本科生开课的目的。

我们都有同感,学生往往可以原谅教师的严厉刻板、语音不准,但不能原谅教师学识浅薄,夸夸其谈。“水之积也不厚,则其负大舟也无力。”知识储备不

足、视野不够,教学中必然捉襟见肘,更谈不上游刃有余。那么,年轻教师怎样才能有扎实的学识呢?

首先,面对当前的信息化网络时代,各种新知识不断涌现,面面俱到很难做到,也做不好。要根据自己的教学安排和自己的兴趣,选定自己的学术方向。学术方向要与自己的主讲课程相关联,千万不能这山望着那山高,要静心学习,肯刻苦钻研,在不断的学习和研究中提高自己,日积月累就会做到精通自己涉及的学科,并在某些方面有所建树,也会赢得学生的尊重。

另外,不仅要熟悉所教课程的基本内容,形成完整的知识体系,还要了解自己专业的培养目标及所教授的课程在本专业目标中的作用,对自己专业的课程体系尤其是与之相关的前后课程内容要详细了解。这样就既有较为领先的某方面的学术知识,又有较扎实的专业视角,把教学与研究结合起来,通过教学促进研究,通过研究提高教学。

3. 有道德情操

所谓德高,就是要有高尚的师德修养,即要认真践行教育部制定出台的《关于建立健全高校师德建设长效机制的意见》。踏上三尺讲台,也就意味着踏上了艰巨而漫长的育人之旅,应做到爱国守法、爱岗敬业、关爱学生、教书育人和为人师表。

“师者,传道、授业、解惑也。”教师的品德和素养是教师发展的重要前提,更是莘莘学子道德基因的转接者。习近平总书记在同北师大师生座谈时指出,做好教师要有道德情操,把立德树人作为自己神圣的使命。如果一位教师理想信念模糊,育人意识淡薄,教学敷衍,学风浮躁,言行失范,怎么能担当起立德树人的责任?

教师是在言传身教的过程中,用自己的道德情操去感染学生、引导学生。因此,合格的教师首先是道德上的合格,好教师首先应该是以德施教、以德立身的楷模。教师只有以德立身、以身作则,学生才能以师为镜,自觉践行社会主义核心价值观。因此,师德不是简单的说教,而是教师言行的体现,也是深厚的知识内涵和文化品位的体现。

二、如何理解“学以致用”

中国海洋大学的本科教学理念是“通识为体,专业为用”。这一教学理念的实施已有10多年了,其核心是在本科人才培养过程中,大力推进素质教育,

坚持通识教育与专业教育相渗透、一般教育与特色教育相结合,培养学生一专多能、全面发展,提高本科人才培养质量。在如何做好通识教育方面,学校颁布了多项规定,鼓励各专业的教学骨干和各领域的专家学者为本科生开设多知识领域的重启发思想、传授方法等成人必需之知识。在通识教育方面,青年教师们可能远没有对“如何才能培养学生学以致用”的思考多。因为目前的青年教师基本上都经过了层层考试和面试,也都有“学这些对考试有用吗”的经历和感受。另外,青年教师们工作了,在教学过程中,学生们也常问:教的内容哪些要考试?或者考试范围是什么?对今后工作是否有用?在申报各类科研项目时,即使是国家自然科学基金,也有很多申请被评委的“……都很好,但该申请应用前景不明确”而被淘汰。那么应如何理解“学以致用”?

1. 理解学以致用的内涵

众所周知,中国的大多数年轻教师和学生都是在应试教育下成长的,加之面对现行的各类考试和指标评价,如课程考试、入学考试、就业考试、SCI论文要求、毕业生就业指标等,不论是个人还是学院、学校,实用主义思想已根深蒂固,学了就要用得上,做了就要出成果。当前学生的学习也是这样,学了就希望能立即用上,或考试前三天拿上课笔记进行突击复习迎考。其实,学以致用的核心或内涵是要把理论的知识 and 实际的应用联合起来,按照理论的要求在实践过程中应用到实际生活中,把工作中遇到的问题,通过学习理论来解决。试想一下,学食品专业的学生,仅仅教他们如何做出好食品、怎么管理食品物流、怎么计算食品成本等,毕业生是很好找工作了,也完全达到了教以致用、学以致用了,但这是职业学院的培养标准,是培训班的基本要求。

我们是大学,是“985”和“211”重点建设的大学,是学术的殿堂。如果像上述那样教以致用和学以致用,本科生就业率是上去了,可谁来引领专业发展?在美国,实用主义哲学盛行,但在教育领域却非常“不实用主义”:越是优秀的教育机构,越看重教给学生“无用”的东西,如历史、哲学,等等。

我对“学以致用”的理解是,大学应教给学生的是:不管什么专业,他一辈子都受益的知识、技能和习惯;专业上应传授较深厚的专业基础知识、实践动手能力和触类旁通的技能。

2. 改进教学方法

为了改变学生在大学学习过程中,由于从小受到的应试教育影响而学习的