

《雷达气象学》课程教学改革初探

常舒捷¹,徐峰¹,郭栋²

(1.广东海洋大学 海洋与气象学院,广东 湛江 524088;
2.南京信息工程大学 大气科学学院,江苏 南京 210044)

摘要:《雷达气象学》是大气科学专业的基础核心课程,是保证气象预报任职教育质量的重要环节。本文重点阐述了《雷达气象学》课程的教学意义和教学现状,并就此提出了采用实践教学、兴趣教学和案例教学的教学方法,找到适合的改革路径,使学生更好地掌握《雷达气象学》原理,提高专业人才培养质量。

关键词:《雷达气象学》;教学改革;实践教学;兴趣教学;案例教学

中图分类号:G642.0

文献标志码:A

文章编号:1674-9324(2018)28-0122-02

一、引言

《雷达气象学》是一门利用天气雷达进行大气探测和雷达回波研究的学科。它是大气物理学、大气探测学和天气学交叉的一个分支学科^[1]。这是大多数大气科学类专业开设的一门专业课程,在大气科学类本科教学中有着重要地位。《雷达气象学》的教学目标是使学生经过课程学习能够熟悉和理解雷达的基本原理并培养学生利用雷达预报天气的能力^[2]。不管学生以后是选择科学研究还是走向气象业务岗位,《雷达气象学》都是一门很实用的课程。因此,研究《雷达气象学》的教学方法对于培养大气科学类人才是必要的。

掌握气象雷达的基本原理与实践应用对提高预报天气的准确率是有很大帮助的,是预报天气的一项基本技能,因此对于走向气象业务岗位的学生,《雷达气象学》显得尤为重要。然而在《雷达气象学》教学中,多数高校仍然以理论式教学为主,但是仅有理论知识的储备还远远不够,对于雷达在天气预报中的实践应用,只是通过课堂讲述效果不可能很好,容易导致学生的实践能力欠缺,使学生在未来的工作岗位上真正对《雷达气象学》应用时,无所适从。实践出真知,单纯的理论教学并不能满足《雷达气象学》的教学意义和目的,我们需要找到理论与实践并重的教学方法。因此,我们探讨了《雷达气象学》的教学现状与改革路径。

二、教学现状

《雷达气象学》课程主要学习雷达气象的基础、雷达探测准确度与能力、雷达探测的强度和速度信息进

行处理和反演的原理及方法以及对雷达资料的分析和应用^[3]。传统的理论教学模式尽管能够让学生理解雷达与天气和预报之间的一些基本的原理与方法,但是这样的课堂模式并没有提供实践运用的机会去让学生深化所学到的理论知识。相对于枯燥的理论教学并不能激起学生的兴趣^[4],导致了学生对于雷达图像实践应用的一知半解。另外,尽管《雷达气象学》的重要性毋庸置疑,但是作为一门专业选修课,学生对它的重视程度还是不及其他的必修专业课,如《天气学原理》、《动力气象学》等,这就使得在教学过程中遇到了很大的阻力,改变这种教学现状是迫在眉睫的事情。

三、教改路径

针对《雷达气象学》课程的教学现状,在教学过程中主要采用实践教学、兴趣教学和案例教学来提升教学效果。实践教学能使学生在理论与实践相结合的应用过程中,将自身的各种专业能力和创造性的思维方式得到进一步的提升,这对于学生以后进入气象台工作是有利的。《雷达气象学》不同于其他的专业课程,它的教学内容中有很多的理论涉及公式推导,这需要学生具有很强的数学基础才能掌握。如果仅仅在课堂上讲解公式推导就变成了《高等数学》和《大学物理》课,这背离了《雷达气象学》课程的教学意义,因此我们在实际的教学过程中还要抓住《雷达气象学》实践应用这个方面,确保不使学生淹没在数学的海洋里,而让学生能真正进入到《雷达气象学》中,掌握《雷达气象学》在天气预报中的应用,培养学生能够利用雷达图像预报天气的能力。同时,组织学生去气象台近

收稿日期:2017-11-21

基金项目:本文由广东省教育厅创新强校工程项目:大气科学专业综合改革试点(524000010);海洋气象专业卓越人才培养模式改革试点(524000084);大气科学实践教学湛江气象局基地(524000003);江苏高校品牌专业建设工程资助项目(PPZY2015A016)共同资助

作者简介:常舒捷,女(汉族),云南昆明人,硕士研究生,研究方向:大气科学。

距离的了解雷达的工作原理和在天气预报中的实际应用。开展这样的实践活动,有利于学生提高学习的积极性,深化理论知识,达成培养应用能力的目的。

兴趣教学是通过培养学生的积极性,使学生主动加入到课堂的教学互动过程中,这对于学生的理解理论知识是有利的。例如,夏季天气变化无常,很多学生在上课前会被突如其来的大雨困在途中,因此每次上课前利用中央气象台发布的实时全国雷达监测图来掌握实时天气动态,估算降雨的时间,避免影响学生上课。有了这样的贴近生活的用处,学生对《雷达气象学》的兴趣很是浓厚。有了兴趣的引导,学生才会有探索的欲望。在正常的课堂教学过程中,除了基本的原理理论的教授,还可以利用中央气象台的雷达实时图像进行实例讲解。此外,除了雷达图像的应用分析外,还要利用天气图、卫星云图等与学生交流该地的天气形势,分析导致该地出现降水的原因。另外,近年来台风频发,在日常的课程讲学中,多用雷达图像来判断台风的强弱发生地区、判断台风的雨带影响时间。有了这些生动的、与学生切身相关的实例,学生自然会燃起学习《雷达气象学》的兴趣了。

案例教学并不是指单个的案例分折、案例作业,而是根据课程教学的目的和要求选择一系列相关的案例^⑨。学生通过众多相似的案例进行学习、分析,使得他们获得知识以及实践的间接应用,提高学生分析案例、解决问题的能力。例如:对于同一类台风天气状况的分析,通过对比在台风发生过程中雷达回波图的信息,及时掌握台风的强度大小、发展情况、移动路径

以及预测对登录地区及其周围地区的影响等,比较各类台风就雷达图像中的异同点,对掌握台风的结构、特点及影响等都是有帮助的。对这些案例展开讨论,思考出现这种条件的天气形势以及雷达资料在此过程中对于天气预报发挥了什么样的作用、有怎样的实际应用并进行案例总结。应用这种教学方法可以提高学生的独立思考以及实践应用分析的能力。

四、总结

《雷达气象学》是一门实用性很强的课程,掌握气象雷达的基本原理与实践应用对提高预报天气的准确率是有很大帮助的,是预报天气的一项基本技能。然而,相对枯燥的理论教学并不能激起学生的兴趣,导致了学生对于雷达图像实践应用的一知半解。因此,我们针对《雷达气象学》课程的教学现状讨论了教学改革的路径,分析了如何利用实践教学、兴趣教学和案例教学来提升教学效果。

参考文献:

- [1]张文煜,潘峰,袁铁,等.“雷达气象学”课程建设初探[J].高等理科教育,2009,(1):123-125.
- [2]胡汉峰.基于虚拟仿真技术的“气象雷达原理”实践课程建设[J].教育教学论坛,2017,(37):53-55.
- [3]张培昌,杜秉玉,戴铁丕.雷达气象学[M].北京:气象出版社,2001.
- [4]郭栋,徐建军,邵旻.中美大学教学差异的影响及其对教学改革的启示[J].教育教学论坛,2017,(5):7-8.
- [5]郭昕,于庆智,王耀虎.雷达管制课程实践教学方法研究[J].教育教学论坛,2017,(05):174-175.

Discussion on Teaching Reform of "Radar Meteorology" Course

CHANG Shu-jie¹, XU Feng¹, GUO Dong²

(1.College of Marine and Meteorology,Guangdong Ocean University,Zhanjiang,Guangdong 524088,China;

2.College of Atmospheric Sciences,Nanjing University of Information Science & Technology,Nanjing,Jiangsu 210044,China)

Abstract: "Radar Meteorology" is a basic course of atmospheric sciences and important to the quality of weather forecast. The importance and status of "Radar Meteorology" course teaching were introduced. In the meanwhile, practice teaching, interest teaching and case teaching are put forward to find a suitable reform path of the course teaching, to improve the quality of training professionals.

Key words: "Radar Meteorology"; teaching reform; practice teaching; interest teaching; case teaching

目

contents

录

特别关注

- 1 高校创业园区的建设在大学生就业创业教育中的功能研究
..... 刘力夫,李 玮
- 4 “一带一路”背景下提升大学生社会责任感的教育路径
..... 曾 妍,徐 江,郑 军

科学管理

- 6 浅谈高校教务管理工作创新途径 柳艳芳,窦允辰
- 8 基于教风融合的“六个一”优良学风培育工程建设研究 --- 陈 颖,张 扬
- 10 卓越工程师工程实习基地构建及其管理模式研究
..... 李晨霞,康 娟,董艳燕,沈常宇
- 12 高职院校团支部职能提升路径探析 严 杰
- 14 新形势下高校学生党团组织及班级建设创新路径研究
..... 蒋 龙,吴海刚
- 16 创建良好班级环境提升学生综合素质
——中高职贯通班建班育人之初体验 刘文娟
- 18 团队建设在班级管理中的实证研究 段美珍

教师建设

- 20 高职院校英语教师信息素养培养策略及实施路径研究 赵万慧
- 22 新命题下的高校教师教学发展项目设计探索 彭 娜,李 乐
- 24 内蒙古现代远程开放教育师资队伍建设的思考 金文超,杨晶晶
- 26 浅谈高校教学管理人员需具备的素质 田贞涵

学校与社会

- 28 馆校合作:科学教育发展新路径 刘伟男,张 松,崔 鸿
- 31 新形势下高校蒙语授课大学生就业问题研究 花 蕾

思想政治

- 33 “一带一路”倡议下外语人才国际化素质培养研究 许建明
- 35 基于“校园贷”问题探究高校德育教育导向 王 玲
- 37 浅析魔方教育在高校新生思想教育工作中的应用 谢文刚,李 华
- 39 基于新媒体视角创新高校宿舍文化育人路径的研究 黄晨晨
- 41 自媒体时代大学生思想政治工作创新 祁贵国,鲁可乙
- 43 临床药理学人文素质教育的问题与思考
..... 甄宇红,彭金咏,姚继红,张厚利,刁云鹏,马晓驰,王 超,舒晓宏
- 45 “爱”与“尊重”在中职校德育中的作用 刘 博



教育教学论坛

JIAOYU JIAOXUE LUNTAN

2018年7月 第28期 总第370期

期刊名称 教育教学论坛
主 管 河北出版传媒集团有限责任公司
主 办 河北教育出版社有限责任公司
花山文艺出版社有限责任公司
出 版 教育教学论坛杂志社
印 刷 行唐县印刷厂
发 行 河北省报刊发行局
出版日期 2018年7月11日
主 编 韩新保
发行范围 国内外公开
定 价 40.00元
国内统一连续出版物号 CN 13-1399/G4
国际标准连续出版物号 ISSN 1674-9324
广告许可证号 1301024D00093
地 址 石家庄市联盟路705号
邮 编 050061
订 购 处 全国各地邮局
邮发代号 18-219
网 址 <http://www.jyxlzzs.com/>
电子信箱 jyxlz@jyxlzzs.com
联系电话 0311-87760976

编 委 会 陈晓丽 王斌贤 刘贵廷
韩新保 王瑞婵 秘云霞
刘春玮 王雪平 秦甜甜
责 任 编 辑 王 京 常慎岗 李 晋
陈新红 陈俊梅 王 理
寇合军 贡艳玲 王召元
张保玉 韩向军 辛 丽
美 术 编 辑 张贵新

学生教育

- 47 如何提高大学生科研能力 于庆宇,宋 岩,贺连彬,张知墨
- 49 新时期对学生的媒介教育引导初探 赵晓红
- 51 探析农业硕士专业学位研究生实践能力培养 汪普庆,祁华清
- 53 浅析针对高职学生如何开展安全教育 张洋洋
- 55 技工院校中级工学生“养成教育”培养实践探讨 赵志彬,张 宾
- 57 在美术教育活动中学前教育专业学生创造力的培养 周 妍
- 59 浅谈学生安全事故防范与自救能力的培养 潘宏岩

专题研讨

- 61 探讨沉积岩教学薄片的常见问题
..... 朱世发,朱筱敏,王晓旭,秦 祎,陈嘉豪
- 63 美国高校工科专业 WAC 写作培养体系研究与启示
..... 蒋玉强,马 驰,姚建初
- 66 浅谈跨文化交流中的非语言差异 郑家睿
- 68 高校自考助学学生自我认同感低的成因及解决路径 陈永井
- 70 基于“三性一体”的农业硕士研究生案例教学探索
——以农村区域与发展专业为例 陈会玲,祁华清,龙子午
- 73 农学专业校外实习基地评价指标体系的构建
..... 刘建国,蒋桂英,张 伟,王江丽,帕尼古丽
- 75 隐喻在英美文学评论中的启示探讨 刘婷婷
- 77 高校构建防范和抵御宗教渗透的工作体系研究 闫红敏,邢天赐
- 79 材料加工工程学科经典著作导读研究 王孟君,缪 骁,陈志永
- 81 纽曼大学观对“双一流”背景下我国高校改革的启示 魏 霞
- 83 浙江工商大学 Co-op 带薪实习模式的探析与借鉴 伍 蓓,汪佳蕾,廖 波
- 85 高校教师职业道德现状分析及对策讨论 朱永兴,尹军良
- 88 国内外医学信息学科建设分析与研究 任 和,孙丽萍,白宝丹,朱 莲
- 91 双证融通课程《园林植物养护》鉴定模式探析 朱红霞,康 亮
- 93 脱贫攻坚背景下教育扶贫对高校贫困生资助工作的影响 于 媛
- 95 羽毛球运动中专项速度浅析 刘 秋
- 97 民办高校教育品牌建设对策研究 代玲玲
- 99 新建本科院校向应用型高校转型发展研究
——以西安航空学院为例 郝玮璁
- 101 本科新护生职业认知调查分析
——以张家口学院为例 米娅莉,林 艳
- 103 拓展训练对高职高专学生个性心理倾向性干预研究
——以安徽体育运动职业技术学院为例 刘晓龙,牛东杰
- 105 影响儿童人格发展的家庭环境因素研究现状概述 廖芳芳
- 108 信息化时代心血管内科见习带教策略的探讨 马 军,刘学波
- 110 导生制在心血管内科护生带教中的效果评价
..... 詹 艳,范荣兰,邵 亚,张 丽,龙海燕
- 112 新时期档案信息化建设的思考与研究 肖 璟
- 114 疾病预防控制中心预防专业带教现状剖析 季 文,王从菊
- 教改创新**
- 116 《固体废弃物处理与处置》课程教学改革研究与探讨 王庆宏,陈春茂
- 118 食品仓储与配送课程教学改革的研究与探索 张增敏,李庆军
- 120 “控制工程基础”教学改革与实践 王 蕊
- 122 《雷达气象学》课程教学改革初探 常舒捷,徐 峰,郭 栋
- 124 机械类研究生创新能力培养模式探索与改革研究 顾寄南
- 126 《草地生态环境管理学》课程教学改革
——以新疆农业大学为例 井长青,郑 伟