

“气象学”课程思政教学改革探索

侯双双¹, 薛旭¹, 颜伟²

¹贵州大学, 贵州 贵阳

²信阳师范学院, 河南 信阳

收稿日期: 2022年5月6日; 录用日期: 2022年6月23日; 发布日期: 2022年6月30日

摘要

《气象学》是农林生态等专业必修基础课, 在当下气候变化背景下, 为了应对气候变化, 《气象学》的学习具有现实意义。我国古代气象思想是文化宝藏, 挖掘《气象学》课程中的文化遗产, 能够使农林生态等专业的理科学子得到科技历史文化的滋养, 有助于支撑文化自信, 也是生态文明发展新时期的需要。本文通过教学实例, 剖析了蕴藏于气象学中的文化遗产, 结果表明文化遗产对学生塑造积极的人生观、世界观和价值观具有启迪作用。

关键词

课程思政, “气象学”教学, 气象科技文化遗产

Exploration on Teaching Reform of Meteorology Course Infiltrating Ideological and Political

Shuangshuang Hou¹, Xu Xue¹, Wei Yan²

¹Guizhou University, Guiyang Guizhou

²Xinyang Normal University, Xinyang Henan

Received: May 6th, 2022; accepted: Jun. 23rd, 2022; published: Jun. 30th, 2022

Abstract

Meteorology is a compulsory basic course for agriculture, forestry and ecology majors. In the context of current climate change, the study of meteorology is of practical significance to deal with climate change. Chinese ancient meteorological thought is a cultural treasure, mining the cultural

heritage in the course of meteorology can enrich science students with history and culture of science and technology, help to support cultural confidence, and is also the need of the development of ecological civilization in the new era. Through teaching examples, this paper analyzes the cultural heritage contained in meteorology, the result shows that the cultural heritage can enlightenment of shaping positive outlook on life, world outlook and values.

Keywords

Course Infiltrating Ideological and Political, Meteorological Teaching, Meteorological Scientific and Cultural Heritage

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在全国高校思想政治工作会议上，习总书记指明了培养什么样的人、如何培养人以及为谁培养人的深刻问题，要坚持把立德树人作为中心环节，把思想政治工作贯穿教育教学全过程，实现全程育人、全方位育人，努力开创我国高等教育事业发展新局面[1]。在习总书记高屋建瓴的指引下，全国各学者及高校教师展开了课程思政与教学改革的思索。在理论层面上，各学者提出，课程思政的过程是高校思想政治教育与教学过程和改革深度融合的过程；是通过挖掘专业课程思政内涵，传播专业知识的同时，以润物细无声的方式进行价值引领的过程；通过显性课程与隐性课程的结合，实现“立德树人”的核心目标，是对习总书记所要求的专业课程与思政课程“同向同行”和“协同效应”的一种积极回应[2] [3] [4]。在专业课程思政改革实践层面上，各高校教师也做了大量探索，大多从各专业领域的中国成就角度来激发学生热情[5] [6] [7]，专业课程蕴含的历史底蕴少见于挖掘。习总书记强调“我国有独特的历史、独特的文化、独特的国情，决定了我国必须走自己的高等教育发展道路，扎实办好中国特色社会主义高校”。我国是世界四大文明古国之一，流传至今的独特历史文化为立德树人提供了肥沃的精神土壤，更能够引起学生的认同感，因此，深入挖掘隐藏于高校专业课程中蕴含的历史文化，能够丰富高校理科专业课程的人文情怀，有效的培养学生正确价值观。

《气象学》是农林及生态环境等相关专业必修专业基础课，特别是在全球气候变化背景下，准确认识气象发展变化规律是农林专业应对气候变化的基础。据考古界论证我国气象学可追溯 8000 年历史，蕴含了古代、近代以及现当代劳动人民和科研工作者艰苦钻研的工匠精神以及利用自然、适应自然的生态智慧。我国古代气象思想是中国文化宝藏的一部分，挖掘《气象学》课程中的文化遗产，能够使农林及生态等专业的理科学子得到科技历史文化的滋养，有助于支撑文化自信，也是新时期生态文明发展的需要。

2. 教学现状：缺乏人文素养，学习热情不足

作为农林及生态环境等相关专业必修的专业基础课，特别是在气候变化背景下，《气象学》的课程地位日益重要。自 2000 年以来，全国各高校均展开了《气象学》教学大纲、教学实验等教学改革和探索，21 世纪初，在新技术(3S 技术)和新手段(互联网)的时代要求下，《气象学》课程教学大纲、教学方法、实验教学内容已趋完善。2014 年以来贵州大学生态学专业气象学成绩统计表明(图 1)：2018 年以后，优良率(≥ 80 分)迅速下降；不及格率(< 60 分)于 2015~2018 年期间有显著下降，然而 2021 年出现不及格率飙

升的现象,表明学生近几年来缺乏学习热情,普遍存在“及格万岁”的惰性心态。在教学方式和手段已基本成熟的前提下,出现优良率在2018年以后锐减的现象,个中原因不得不引人深思。在智能化的当下,学生被吸引于纷杂的信息中,产生自我怀疑,由于得不到及时有效的人文思想干预,以致学习心猿意马,学习热情不高。党的十九大提出了新时代党的教育方针,课程思政是立德树人的保障,通过润物细无声的方式挖掘课程思政元素,这一措施表明国家层面上也意识到外来文化入侵对青年的思想冲击和风险。因此,为了进一步提升学生学习热情,在新时代教育方针的指引下,深入挖掘《气象学》课程中的文化遗产,立足文化自信,力求引起学生价值观、人生观和世界观的共鸣,从而激发学生在学习热情。

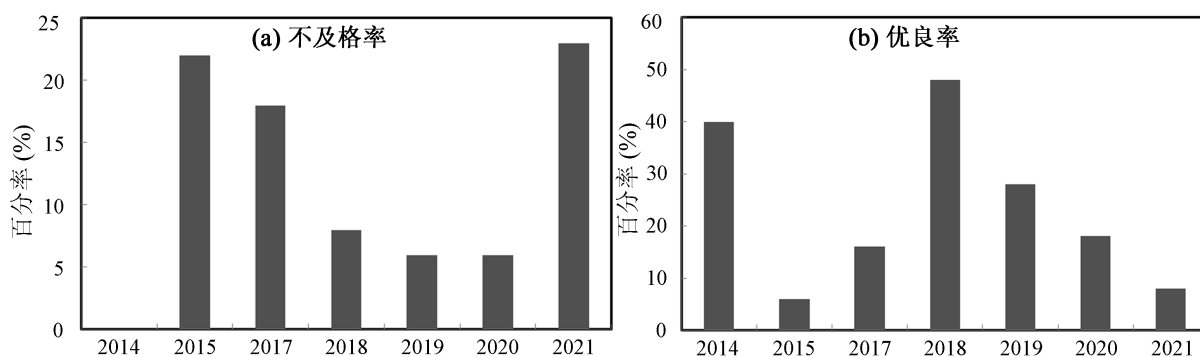


Figure 1. Relationship statistics of meteorological grade from 2014

图 1. 2014 年以来气象学成绩统计

3. 教学理念：挖掘气象智慧，启迪思考世界

远古先民将大气规律作为天象的表征,通过观察天象规律,创立了历法,按照气象节律,安排实际的生产生活,形成了系统的农业气象知识体系,同时构成了中国传统文化中必不可少的部分。

成书于汉朝的《尚书》载有箕子答周武王农业气象询问记录“庶征：曰雨，曰暘，曰燠，曰寒，曰风。曰时五者来备，各以其序，庶草蕃庠；一极备，凶；一极无，凶……”，时至今日，这一思想见解依然贯穿于农业气象科研及精准农业实践中(如图 2)。在探索自然现象的科学研究过程中,通过观察发现自然问题,然后用科学方式定量表达。目前各学科领域的研究目的归根结底是要揭示影响因素对某一事物或过程的影响,具体到农业气象领域,研究的终极目的是找到“庶草繁芜”和“凶”对应的阈值,实现高效利用农业气候资源。我国古代的先贤早在几千年前就已揭示这一规律,这不能不令今天的我们感到不可思议和油然而生出自豪。

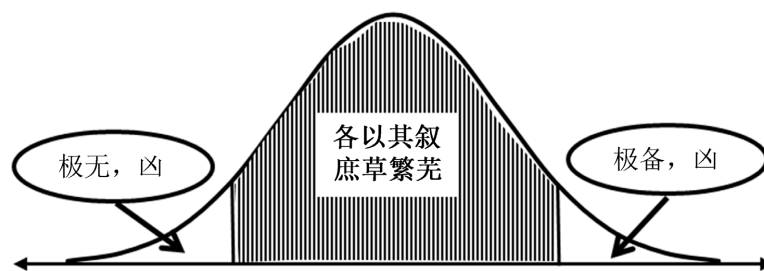


Figure 2. Relationship between meteorological conditions and organisms

图 2. 气象条件与生物的关系

除了应用于农业生产外,气象学智慧还应用于医学、航海、军事等方面以及富涵为人处世的哲理。例如我国经典医学巨著《黄帝内经》,将人体作为生态系统,规劝世人饮食起居要顺应二十四节气的温

度、湿度、风的变化节律性，合理调养身体，是当下医学气象学的前身，以此为基础，康养气候资源相关领域蓬勃发展起来；又例如著名的郑和下西洋，扬我中华国威、传我中华文化，其中少不了气象技术运用的幕后助力；再例如老少皆闻的草船借箭和火烧赤壁，其实是诸葛军师对风起云涌炉火纯青和出神入化的运用；“冷”遇见“暖”便形成了云雨(冷暖空气相遇的锋面天气过程)，“春”遇见“冬”则形成岁月轮回，人遇到人就形成了各种情感，因为“遇见”这一亘古不变的主题，人类智慧与自然智慧相通，气象智慧便集人类智慧和自然智慧于一体。

4. 教学方式：抛砖引玉，激发学生发掘兴趣

《气象学》主要的知识框架是(图 3)：在太阳辐射能量驱动下，地球大气所表现出的热量(温度)、水分(湿度)、密度(气压)和运动(风) 4 类状态的特征，综合反映为天气(短时)和气候(长期)。每一个知识板块中均蕴含着我国几千年来气象智慧。气象规律及其发生发展的原因是《气象学》课程的目标内容，采用统一的专业知识讲授为主要教学方式，此外选取精彩气象文化案例，揭示气象课程中的典型智慧，引导学生课余时间探索，激发学生学习兴趣。

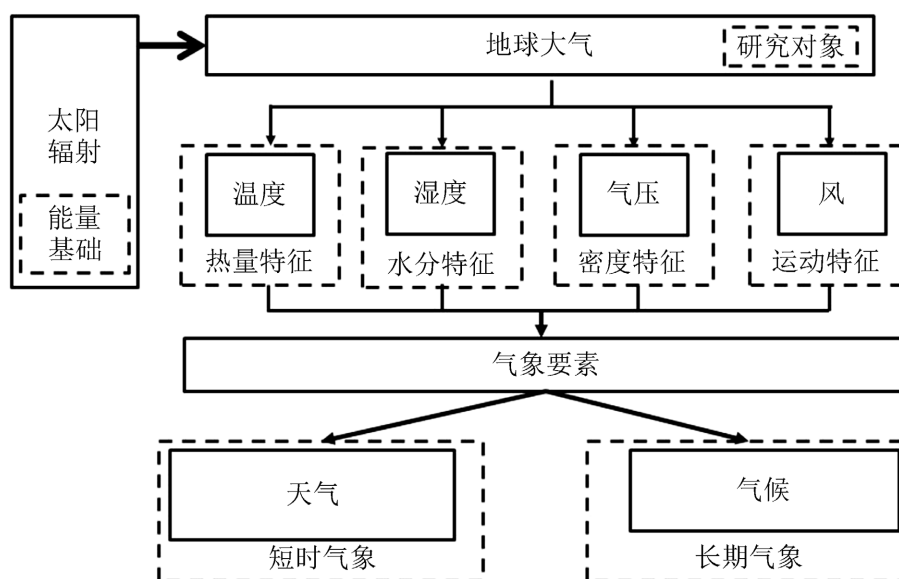


Figure 3. Knowledge system of meteorology

图 3. 气象学知识体系

4.1. 气象过程蕴含人生发展哲理

各种各样的气象过程均表现出不同的发展特征，有长期稳扎稳打的深厚气象系统，也有短期稍纵即逝的气象系统，各系统的增强和消退过程折射出不同的人生态度。

西太平洋副热带高压(简称西太平洋副高)是影响我国全年天气和气候的重要天气系统，其季节性移动形成了我国雨季特征。西太平洋副高的季节性移动规律为：5 月以前主要在温暖海洋上活动→5~8 月缓慢在我国陆地上移动→9 月以后迅速从陆地撤回海洋，周而复始，循环往复。西太平洋副高发展的过程可以结合《易经》的几个词语：潜龙勿用(小学和中学时期需要家长老师帮扶阶段)→见龙在田(大学慢慢自立的过渡时期)→飞龙在天(学成后服务社会大显身手时期)→亢龙有悔(得意忘形被摔打而成熟的标志)。这一过程可以具体到一个人某个发展阶段或长期成长阶段：为了实现某阶段目标和理想，像西太平洋副高一样，首先要经历努力学习本领的蛰伏阶段，然后需经历独立自主的“反复试错”阶段，两个阶段的

努力便具备了一飞冲天、施展抱负的能力，但切忌得意忘形导致登高跌重。对比西伯利亚高压这一仅活动在冬季的冷高压，其发展不具备“亢龙有悔”的特征，西伯利亚冷空气形成后，在西伯利亚高压影响下，气势盛大的南行而去，穿山越岭的鲁莽而去，无法回头。从这个意义上讲，作为浅薄系统的冷高压(西伯利亚高压)和深厚系统的暖高压(西太平洋副热带高压)，前者仅活动在寒冷季节，而后者全年存在，二者的发展差异高下立见。

通过认识西太平洋副高这一深厚系统的自然发展规律，可以联想到自身的成长，若想成为永久的深厚系统，应汲取西太平洋副高的发展智慧，走好每一步。浅薄的年少轻狂一去不返，随着自身不断成长，少了几分锐气而多了几分智慧，这个能够引发共鸣的过程有助于同学们掌握科学知识的同时，积极的思考人生发展，理智的面对人生起起伏伏，清醒的分辨是是非非，坚韧的等待机会到来，树立健康的人生观。

4.2. 植物适应逆境的智慧启迪人生挫折的思考

气象学理论学习的目的在于服务农业生产，植物一岁一枯荣的各个生长阶段与水热条件息息相关，水热条件对植物的影响是气象学学习的重要内容。植物在地球上的历史比人类历史久远得多，植物面临水热条件逆境胁迫的情况极为频繁，植物的逆境锻炼有利于抵抗水热条件不足的逆境风险。

例如，越冬前的晚秋冷空气较弱，带来的低温有利于越冬植物越冬，在农业上称为“抗寒锻炼”，即晚秋一定程度的低温能够增强越冬植物对冬季低温的抗寒能力。谚语“春捂秋冻”是人类的穿衣指南，其中“秋冻”反映出秋季可以适当晚些添衣从而增强寒冷抵抗力。又例如，干旱区小麦、玉米等粮食作物播种后不能灌溉，这一操作称为“抗旱锻炼”，如果播种后灌溉，则表层土壤水分足够作物种子萌发，作物根便更多的分布于土壤表层，如若遭遇严重干旱，根系不发达的作物将遭遇灭顶之灾；而播种后不灌溉，为了汲取深层的土壤水分，种子萌发时其根将努力向深层发展，根系发达，在作物生长后期即使遭遇严重干旱，也具有很强的抗旱实力。

通过学习植物的逆境锻炼，可以反映出面对人生挫折的正确态度：少年、青年时期经历的挫折都是一种人生锻炼，正所谓“天将降大任于斯人”，这些挫折和锻炼有利于培养同学们直面更大人生难题的勇气和能力。因此，植物的逆境锻炼知识蕴含的哲理能够很好的吸引学生学习理论知识的同时，也启迪学生对挫折的展开思考，有利于养成坚韧的品格。

除此之外，千百年来的气象现象，或瑰丽无比，或阴暗难耐，在不同心境驱使下，古代文人书写了妙手偶得的篇章：不论是通俗的“人间四月芳菲尽”，还是深奥的“高处不胜寒”都是大气温度的反映；抑或“何当共剪西窗烛，共话巴山夜雨时”，借助西南山地多雨景象映射出温柔缱绻的情感。这些千百年来的文化赋予了理性气象学深厚的文化底蕴，深入挖掘这些文化遗产能够从文理结合的角度激发学生学习兴趣，展现我国的文化深度，支撑当下文化自信的价值观。

5. 结语

根深蒂固于每个国人心中的人生观、价值观和世界观是我国传统文化潜移默化的结果，其中“天人合一”的生态文明观推动了古代气象智慧发展，是我国传统文化的重要组成部分。因为顺应气象的要求，先贤们创建了以二十四节气为核心的气象学知识体系；因为尊重气象的朴素情感，先民们审时度势，开展各项农事、海事和军事活动；因为欣赏气象的美妙绝伦，文人们汇集成脍炙人口的诗词歌赋，抒发着家国情怀和人生感悟。我国古代气象智慧是一座文化宝库，这种数千年的传承在世界范围内都是罕见的。因此，挖掘气象学中的文化遗产，对塑造积极的人生观、世界观和价值观具有重要的启迪作用，同时通过学习具体理科知识而形成的人文素养对人才培养具有现实意义。

基金项目

本文系贵州大学“生物科学一流专业建设”和信阳师范学院“青年骨干教师资助计划”(2019GGJS-07)资助。

参考文献

- [1] 新华网. 习近平: 把思想政治工作贯穿教育教学全过程[EB/OL]. http://www.xinhuanet.com/politics/2016-12/08/c_1120082577.htm, 2016-12-08.
- [2] 高德毅, 宗爱东. 从思政课程到课程思政: 从战略高度构建高校思想政治教育课程体系[J]. 中国高等教育, 2017(1): 43-46.
- [3] 孟琦. 从思政课程到课程思政: 从战略高度构建高校思想政治教育课程体系[J]. 中国高新区, 2018(11): 51.
- [4] 何红娟. “思政课程”到“课程思政”发展的内在逻辑及建构策略[J]. 思想政治教育研究, 2017(33): 60-64.
- [5] 冯亚青, 陈立功, 张宝, 等. 化工类专业课程思政与教学改革探索——以“精细有机合成化学及工艺学”为例[J]. 中国大学教学, 2018(9): 48-51.
- [6] 隆祺琪, 廖熙. 渗透课程思政的高职英语教学策略研究[J]. 创新教育研究, 2022, 10(4): 616-620. <https://doi.org/10.12677/ces.2022.104101>
- [7] 邓绍高. 数学建模课中爱党爱国情怀培养的实践与思考[J]. 创新教育研究, 2022, 10(4): 795-798. <https://doi.org/10.12677/ces.2022.104130>