

## 基于价值引领生物与医药工程硕士生教学的探索

余有贵<sup>1</sup>, 郑青<sup>1</sup>, 伍强<sup>1</sup>, 黄曦明<sup>1</sup>, 杨志龙<sup>2</sup>

<sup>1</sup>邵阳学院食品与化学工程学院 湖南邵阳

<sup>2</sup>湖南湘窖酒业有限公司 湖南邵阳

**【摘要】**为了实现研究生专业课程教学中价值塑造、能力培养、知识传授的“三位一体”，以生物与医药专业型硕士生培养为例，将德育教育纳入专业课程教学方案，贯穿教学过程，渗透教学内容，采取教师言传身教、现场观摩体验、专业问题讨论、案例分析教学等方式，打造有趣味、有温度、有参与、有收获的教学课堂，塑造研究生正确的世界观、人生观和价值观。

**【关键词】**专业课程群；价值引领；产教融合；教学法

**【基金项目】**2020 年度湖南省学位与研究生教育改革研究项目“基于产学研合作的生物与医药研究生专业课程教学改革的实践与探索”（编号：2020JGYB253）；2019 年湖南省研究生优质课程立项项目“现代食品质量控制学”（编号：湘教通[2019]370 号-310）；教育部第二批新工科研究与实践项目“面向区域产业急需的现代产业学院建设探索与实践”（编号：E-GXHPY20200422）；邵阳学院学位与研究生教育教学改革研究项目“生态酿酒新技术课程教学改革的实践与探索”（编号：2018-03）。

**【收稿日期】**2022 年 12 月 25 日 **【出刊日期】**2023 年 2 月 28 日 **【DOI】**10.12208/j.jafs.20230001

### The exploration of value-oriented teaching for master of biological and medical engineering students

Yougui Yu<sup>1</sup>, Qing Zheng<sup>1</sup>, Qiang Wu<sup>1</sup>, Ximing Huang<sup>1</sup>, Zhilong Yang<sup>2</sup>

<sup>1</sup>College of Food and Chemical Engineering, Shaoyang University, Shaoyang, Hunan, China

<sup>2</sup>Hunan Xiangjiao Wine Industry Co., LTD. Hunan Shaoyang

**【Abstract】** In order to realize the "trinity" of value shaping, ability training and knowledge imparts in the teaching of graduate professional courses, taking the cultivation of biological and medical professional master students as an example, the moral education into the teaching program of professional courses, throughout the teaching process, permeate the teaching content, take the teacher's word and example teaching, field observation experience, professional problem discussion, case analysis teaching methods, etc. Create interesting, warm, involved and rewarding teaching classes to shape the correct world outlook, outlook on life and values of postgraduates.

**【Keywords】** professional curriculum group; Value-leading; Integration of production and education; Teaching method

研究生教育工作旨在培养大批德才兼备的高层次人才<sup>[1]</sup>；课程思政是新时代加强高校人才培养和落实立德树人根本任务的战略举措，旨在实现课程教学的价值塑造、能力培养、知识传授“三位一体”同步完成。专业类课程学习与实践对研究生成长成才、求职择业、职业发展产生直接影响，在指导他们学会做事的过程中引导其学会做人，自觉践行全

员全程全方位的“三全育人”要求。目前研究生的专业课程教学中，多数是从单一专业课程谈课程思政<sup>[2,3]</sup>，存在独特内涵挖掘不到位、形式欠丰富等问题<sup>[4]</sup>。我院生物与医药专业型硕士生培养中，以学科为引领，结合专业培养目标，将德育教育纳入专业课程群的教学方案，贯穿教学过程，渗透教学内容，形成专业课程思政的闭环教学，塑造研究生正

第一作者简介：余有贵（1964—）男，汉族，湖南湘阴人，教授，博士，研究方向：发酵工程与生态酿酒。

确的世界观、人生观和价值观。

### 1 挖掘专业课程群的思政元素

课程思政不是简单的“课程”加“思政”，而是课程知识点当中有机地融入价值塑造的元素，努力实现二者的水乳交融，做到“如盐化水”、润物无声。依托食品科学与工程省级应用特色学科，我院生物与医药专业研究生教育设立了食品工程、生物技术与工程和制药工程三个招生方向，构建了“校

企协同，项目承载”的人才培养模式，为服务地方特殊需求培养高级应用型人才。各方向根据培养目标开设相应的课程体系，主讲教师和学科团队成员一道研究课程思政，围绕人才培养目标和学科特色设计专业课程群的思政点，从三个方面挖掘每门专业课蕴含的思政元素，落实新时期立德树人根本任务。

表 1 生物与医药重点课程内容的主要思政元素

课程名称与内容主题	思政元素	思政典型例子	思政目的
《天然产物的结构与功能》 天然产物的提取与分离	“青蒿素精神”	以“科学家屠呦呦一生倾情青蒿素”事迹为例。她创制新型抗疟药青蒿素和二氢青蒿素，挽救了数百万人的生命。她“胸怀祖国、敢于担当，团结协作、传承创新，情系苍生、淡泊名利，增强自信、勇攀高峰”，也被概括为“青蒿素精神”。	弘扬科学家精神和家国情怀。
《高级生物化学》 蛋白质的生物合成	首创人工合成蛋白质背后院士们的革命精神	以“我国科学家团队首次人工合成结晶牛胰岛素”为例。1965年9月17日，中国首次人工合成了结晶牛胰岛素。标志着人工合成蛋白质时代的开始，是生命科学发展史上一个重要里程碑！钮经义、王应睐、龚岳亭、邹承鲁、邢其毅等团队为之奋斗故事。	传承老一辈科学家的爱国主义精神，无私奉献、锐意创新、勇攀高峰的科学精神。
《酒类产品质量检测与分析》 酒类风味物质检测	科学检测，数据真实，新的发现	以“江南大学徐岩团队发现中国白酒的地衣素”为例。2017年11月2日，江南大学徐岩教授发布了中国白酒一项突破性研究成果：首次在国际上检测并鉴定了中国传统白酒中的非挥发性脂肽化合物地衣素 lichenysin,脂肽化合物具有抗癌、健康、平衡的作用。国外蒸馏酒中没有酯肽类物质。	科学负责态度，敬业、诚信，弘扬中国传统白酒传统文化。
《工业发酵生物学原理》 基因工程菌的发酵/培养	中国开发的基因药物站在疫苗研发成果、国际合作的“第一方阵”	以“陈薇院士领衔研发的重组新冠病毒疫苗获批上市”为例。由中陈薇院士领衔的团队研发的我国重组新冠病毒疫苗（5型腺病毒载体）Ad5-nCoV，于是2021年2月25日获国家药品监督管理局附条件批准上市注册申请。这是我国首家获批的腺病毒载体新冠病毒疫苗，适用于预防由新型冠状病毒感染引起的疾病（CO-VID-19）。单针接种疫苗28天后，新冠病毒重症病例保护效力达到100%，总体保护效力为74.8%。	坚定“四个自信”，科技工作者立足岗位参与抗疫，践行“爱国、敬业、诚信、友善”的社会主义核心价值观。
《现代食品质量控制学》 食品质量与安全法规	有法必依，违法必究	以“食品安全反面例子解读《中华人民共和国食品安全法》（2009版和2015版）相关内容”。对“重庆警方破获特大假酒案”（2021年12月29日起，重庆警方多警种联合行动，破获涉案金额1亿元的假酒案）和2008年“三鹿集团生产奶粉人为添加三聚氰胺事件”案例分析，加强食品生产者的主体责任、落实执法部门的监管作用的重要性。	学法知法懂法守法，生产经营者依法生产经营良心食品、放心食品，执法者依法办事、公平公正护法。
《生态酿酒新技术》 生态酿酒概述	生态文明建设思想	生态酿酒与习近平总书记的“两山论”。生态酿酒蕴含了道家文化的天人合一思想、马克思主义的生态伦理思想、系统论的整体思想、科学发展观的可持续发展思想、新时代生态文明建设思想,生态酿酒代表了酿酒产业未来发展的方向。“两山论”为科学认知生态文明、践行生态文明提供了价值遵循和实践范式。	践行生态文明建设重大责任和光荣使命，酿造生态酒、利用好资源、保护好环境。

(1) 从学科发展史中寻找典型人物与科学成就  
在专业课教学中, 课程知识点与学科的科学技术发展成就结合起来, 寻找我国科学家所做的巨大贡献, 突出典型人物的精神。如生物技术与工程方向研究生的课程体系中, 分别在课程的相应知识点介绍诺贝尔生理学或医学奖的中国科学家屠呦呦一生倾情青蒿素、钮经义为首的科研团队首次人工合成结晶牛胰岛素、江南大学徐岩团队发现中国白酒的地衣素、陈薇院士领衔研发的重组新冠病毒疫苗获批上市等典型事迹(详见表 1), 弘扬科学家精神和爱国奉献精神, 使研究生有自豪感, 增强他们的学习兴趣、就业信心和爱国意识, 从而树立远大理想, 科研报国。

(2) 从学科热点中发现生命至上与人文关怀

在专业课教学中, 课程知识点与学科的国计民生结合起来讨论, 寻找案例体现的人民为中心的发展思想和人文关怀情节, 以强化研究生的工作责任心和担当意识。食品科学与工程学科中生态酿酒和果蔬清洁加工是我们的特色研究方向, 在《酒类产品质量检测与分析》、《现代食品质量控制学》的专业课程对社会上出现的“假酒案”“毒奶粉事件”等食品加工中“反面典型”案例进行分析, 对照产品国家标准要求的指标及国家食品安全法明确产品质量安全指标不合格在哪里? 探讨食品事故形成的原因与预防类似问题发生就采取的有效措施。民以食为天, 食以安为先, 通过呈现案例事实与思考, 引导研究生深刻认识到专业学习、食品生产者和监督者所承担的重大责任, 以强化研究生的工作责任心和担当意识。关心研究生健康, 用“喝醉酒丢性命”与“酒驾事故处理”等日常生活中的身边案例, 分析醉酒机理、醉酒与酒驾的事故法律责任, 分享教师自己的认识、观点, 在饮酒与健康中强调“喝好酒不过量、酒好喝不贪杯、好喝酒不伤身”, 学会关照“醉酒人”, 牢记“喝酒不开车, 开车不喝酒”, 给研究生传递积极、健康的饮酒观念。

(3) 从学科发展趋势中把握新理念与新技术突破

在专业课教学中, 课程知识点与学科前沿结合, 学习与研究贯通, 将“实学担当, 达善环境”的理念融入专业课的课堂。食品科学与工程学科涉及食品加工为核心的全产业链, 其中生物发酵产业在未来的发展中, 不仅满足人们的生活消费需要, 还将为

构建低碳经济社会提供技术支撑, 实现由大到强的跨越, 成为今后拉动我国经济腾飞的重要引擎, 也将为生物发酵赋能“健康中国”的目标做出新的贡献。就传统的白酒产业而言, 必须遵循“两山论”的科学发展理念, 在新的科技革命推动下, 如何把品质做到可控和更优、如何能够实现高效和现代化、如何实现绿色可持续发展、如何实现碳达峰? 这些都是整个产业需要科技创新为支撑才能实现的。因此, 就生物技术与工程方向的研究生而言, 通过《生态酿酒新技术》等专业课程学习和工程实践与科学研究中, 结合学科研究领域开展生态酿酒技术创新, 从科学层面上探析微生物的“酿酒观”, 不仅酿造出更好地满足人民群众对美好生活需求的高品质生态美酒, 而且不断增强研究生作为“酿酒人”为祖国的绿水青山贡献力量的责任感与使命感。

## 2 采取有效的教学方法与手段

课程是人才培养的核心要素, 课堂是课程思政的主渠道, 充分发挥本硕士点在产教深度融合培养高级应用型人才的优势, 让教学理念、方法“软件”与教学条件“硬件”良性互动。采用“讨论式+案例分析+翻转课堂+慕课”的融合型教学方式, 创立了专业课程“五三”教学新方法(见图 1), 课堂教学实现了“灌输→对话、封闭→开发、知识→能力、句号→问号”的“四个转变”, 打造“三人育人”的专业课程教学新范式, 在知识传授的教学实践中向研究生传递价值理念和关爱, 让课堂变得有趣味、有温度、有参与、有收获。

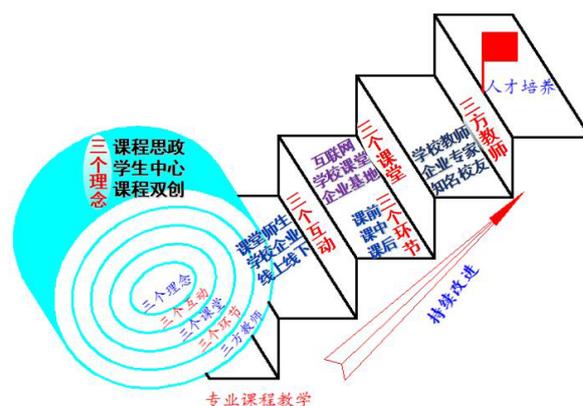


图 1 专业课程教学“五三”新方法

(1) 教师言传身教。习总书记要求全国广大教师做“有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心”的“四有”好老师, 师德是研究生导师

最重要的素质, 研究生导师是决定研究生培养质量的关键因素。导师秉持职业道德, 遵守学术规范, 爱岗敬业做好教学工作, 通过言传身教, 以人格力量潜移默化感召学生。在讲授《生态酿酒新技术》课程时, 给专业课程讲述作者编著该教材出版的故事, 花不多的一点时间, 调节课堂气氛, 调整同学们上课的状态。著者年轻时就有著书立说的梦想, 从事高教工作三十余年, 在科研方向上主攻生态酿酒技术, 围绕制曲、发酵、陈酿等生产环节每年坚持研究与撰写论文, 终于在 2016 年底有机会编写出版《生态酿酒新技术》一书<sup>[5]</sup>。除了章节内容富有个性化特点外, 封面设计也融入了作者对酒文化的热爱与理解, 与出版社编辑讨论一个月有余, 选择绿色为主色调, 将陶坛、酒滴和化学结构式构图, 形成独特的生态酿酒新技术体现的酒文化。学生拿到这本教材, 不只是赏心悦目、十分吸睛的封面, 而且让专业课程了解这本书背后的故事与蕴含的意义, 一生专心做一件事, 把平凡的事做到极至便不再平凡。

(2) 现场观摩体验。充分利用校企合作的企业与平台优势, 部分课程内容将学生带到生产现场教学, 发挥企业课堂的育人功能, 通过这种“沉浸式体验式思政”, 不仅让专业课程获得全新的学习体验与领悟, 而且激发学生对行业技术与管理等方面探究的浓厚兴趣。《现代食品质量控制学》课程到酿酒企业湖南湘窖酒业现场教学, 在体验车间的文化长廊处, 了解邵阳学院与湘窖酒业产教融合三十余年的发展历程, 平台从校级实习基地到现代产业学院再到省级创新创业教育基地, 科研成果从市级一等奖、二等奖、三等奖到湖南省科技进步二等奖, 人才联合培养从专科到本科再到硕士研究生教育, 充分体现了产教融合融得进、融得久、有成效, 让学生从中领悟历届邵阳学院师生与湘窖酒业领导和员工精诚合作、共同奋斗的历史。研究生驻足观看酿酒工序中的上甑操作过程、看花接酒、根据季节选择入窖条件、地藏露天贮酒、机械化包装等重点环节质量过程控制, 体会白酒行业的工匠精神始终离不开对劳动、传承、科学、创新的认识和理解, 四个词组蕴含着工匠精神对酒业过去的延续、现在的革新、未来的创变。

(3) 专业问题讨论。专业课程教学中, 采用师生研讨方式, 学生学习方式从被动接受向主动思辨

转变。教师布置或研究生自主提出感兴趣的专业问题, 通过查阅资料和深入思考, 形成自己的理解和观点, 使线上线下课堂真正成为学生思维与灵感绽放的舞台, 从而有效提高教育教学质量。在讲授《生态酿酒新技术》课程时, 线上课堂讨论的主题为“中国白酒的特点和中国白酒文化的特征是什么?” 通过查找资料, 每个研究生给出自己的答案, 同学之间还相互讨论。经过梳理, 研究生懂得了中国白酒采用谷物和酒曲生产, 以自然复合微生物、边糖化边发酵、固态发酵、固态蒸馏、陶坛陈酿的人神共酿的美酒, 工艺和文化独特而成为世界上六大著名蒸馏酒之一。中国白酒美在历史、美在产区、美在酿造、美在品质、美在文化, 哲学高度、时间长度、空间广度、工艺精度、文化温度、竞合气度、生活美度的“七度美学”是中国酒文化的显著特征。为什么喝酒? 相聚就是为了分享, 分享喜悦、分享快乐、分享感悟; 举杯就是为了表达, 表达感恩感谢、表达亲情友情爱情、表达美好愿望, 这就是中国白酒的核心消费文化, 支撑着中国白酒从远古走到今天。中国酒文化在诗词歌赋中, 在日常生活的习俗中, 能看得见和领悟到, 传承中国白酒之美, 提升、创造中国白酒之美是酿酒人的使命。

(4) 案例分析教学。鼓励学生参与专业课程教学过程, 在案例分析中, 研究生会带着问题去思考和讨论, 从而更加深刻地理解知识点及其应用问题。让不同学科背景的同学们自行分组, 选择团队感兴趣的专业问题案例, 通过查阅文献、企业调研、案例分析、课件制作、案例讲解、互动讨论等环节, 以学生视角剖析知识点, 带领他们认识知识背后的创新思维过程, 对工程实际问题进行深入思考和提出解决方案。《生态酿酒新技术》课程中, 每一个研究生讲一个创新案例, 范同学以校企合作的创新课题《黑茶菌在包包曲中的强化应用》为例制作 PPT, 讲述与分析项目的研究目标、创新思路、技术原理、研究内容、实际效果。以此为基础, 申报了发明专利《一种茶酒加工工艺及其加工设备》, 与大家一起讨论专利申报材料的撰写, 特别是创新点的表述。后来, 撰写的论文《黑茶菌添加量对包包曲培菌过程品质的影响》已公开发表, 发明专利已授权。通过上述教学方式, “学”“研”结合, 注重技术与应用的紧密联系, 潜移默化地不仅培养了团队合作、批判思维、答辩展示方面的能力, 而

且提升了研究生的自主创新能力与科技强国的责任感。

高质量发展是新时代研究生教育的新主题, 突出发展导向的政治性。新形势下要充分体现产教融合育人培养专业硕士研究生的特点, 构建研究生思想政治教育协同育人机制<sup>[6]</sup>, 紧抓教师队伍“主力军”、课程建设“主战场”、课堂教学“主渠道”, 使研究生各类课程与思政课程同向同行, 努力开创研究生思想政治教育新局面。

### 参考文献

- [1] 习近平对研究生教育工作作出重要指示强调适应党和国家事业发展需要培养造就大批德才兼备的高层次人才李克强作出批示[N]. 人民日报, 2020-07-30 (01).
- [2] 菅晓霞, 贾红后. 研究生《高分子材料》课程思政教学的探索[J]. 高分子通报, 2021, (9): 84-87.

- [3] 余有贵. “生态酿酒新技术”教学中开展课程思政的思考[J]. 科教文汇(下旬刊), 2020, (4): 82-83.
- [4] 张亮, 廖昀喆. 我国研究生课程思政建设的形势、问题与对策——基于南京大学的思考与实践[J]. 社会科学家, 2021, 4: 150-154.
- [5] 余有贵. 生态酿酒新技术[M]. 北京: 中国轻工业出版社, 2017.
- [6] 蔺伟, 王军政, 纪惠文. 研究生思想政治教育协同育人机制构建论析[J]. 学位与研究生教育, 2022 (1): 48-53.

**版权声明:** ©2023 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

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



**OPEN ACCESS**