

教学简报

2021年 第7期

总第408期

鲁东大学教务处

二〇二一年六月十日

鲁东大学

课程思政教学典型案例专辑

(五)

教务处教学创新与研究科

目 录

1. 课程思政在《物理化学》教学中的实践探索..... 3
2. 《食用菌育种学》课程中的思政元素 13
3. 《旅游人类学》课程思政教学设计 27

课程思政在《物理化学》教学中的实践探索

——以电化学部分为例

化学与材料科学学院 乔青安 蔡红兰 孙立祥 薛众鑫 张晓峰

一、课程性质与定位

《物理化学》是化学学科的一个重要分支，是化学专业学生必修的一门专业基础课程。《物理化学》是从物理现象和化学现象的联系入手，运用数学和物理学的有关理论和方法来探讨化学变化规律的一门理论性强的学科，其基本原理、研究方法和规律被广泛应用于化学相关的各个领域，用于指导化工生产和科学研究。《物理化学》在化学各学科中具有非常重要的地位，也是后续《化工原理》、《结构化学》等课程的理论基础。

二、课程目标

对照毕业要求，通过本课程的学习和训练，学生应该达成如下的目标：

- 1、能结合物理化学的基础知识，解释基本概念、阐述基本理论，运用基本方法。
- 2、会运用物理化学的学科思维方法，发现问题、分析问题和解决问题，能理论联系实际、灵活运用物理化学知识。
- 3、能概述物理化学在化工、材料等相关学科之间的关联，具有跨学科解决问题的意识和能力。
- 4、通过物理化学的学科发展史、相关科学家事迹以及学科前沿等，学会用科学观念和科学方法认识自然和社会，领会科学精神，增强社会责任感。

三、教学设计策略：

1、“两点双线”的教学设计策略

鉴于《物理化学》的课程本身理论性较强，概念多，公式多，本

人提出了“两点双线”的教学设计策略,如图1所示。(详情请参见:山东教育(高教),2020, No.1137, Vol. 10, 34-36。)

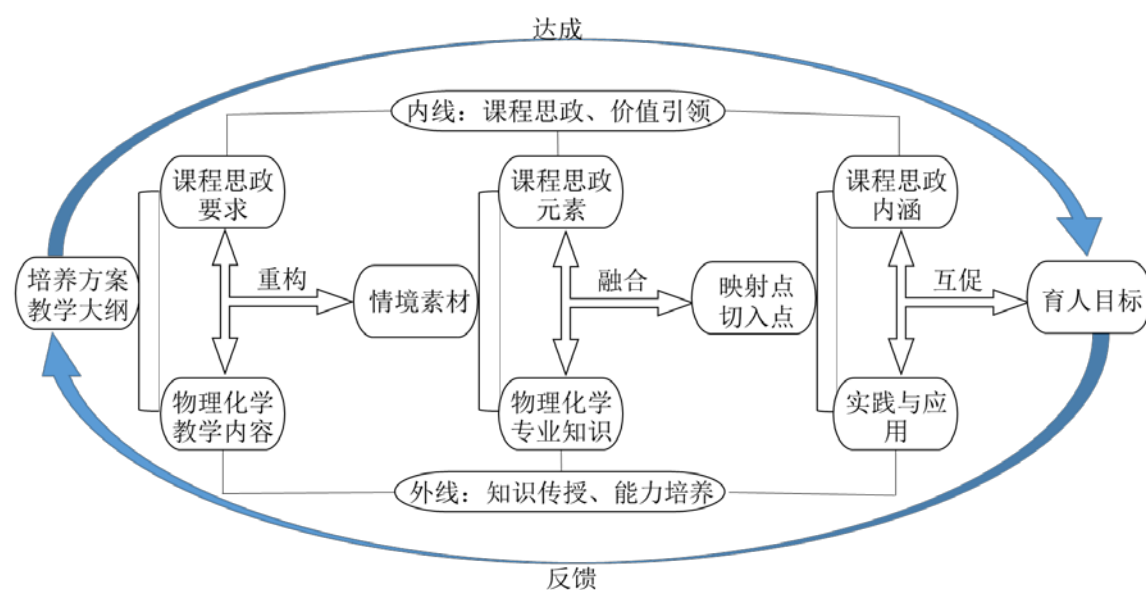


图1“两点双线”教学设计策略

“两点”即要找准课程思政元素和专业知识的映射点、融入点,“双线”以课程思政为内线,专业知识为外线,即基于专业培养方案和课程教学大纲,提炼课程思政目标,结合物理化学教学内容,合理选取相关材料,精心组织,形成所需的情境素材,该情境素材作为思政元素和专业知识的载体,在知识传授、能力培养的同时,渗透课程思政内涵,最终达成既定的育人目标。在整个教学过程中,内线、外线相互渗透,双剑合璧,最终合二为一。通过对教学效果的过程性评价,形成教学反馈,可促成教学大纲和培养方案的进一步完善,进而形成一个循环提升、持续改进的教学过程。

2、专业知识与课程思政的融合——以电化学知识为例

电化学相关知识是物理化学课程的重要组成部分,其基本内容涵盖了电解质溶液、可逆电池和电解与极化等物理化学知识,其基本任务是研究电能和化学能之间的转变规律,包括热力学知识在电化学领域的应用,原电池、电解池的工作原理、相关热力学函数的计算等。经过归纳、提炼,电化学知识内容与课程思政元素的融合的主要案例

列举如下：

表 1 电化学知识与思政教育的融合案例

电化学知识	课程思政素材	课程思政元素在专业课中的映射点、融入点	课程思政内涵
法拉第 (Faraday) 电解定律	科学家法拉第 (Faraday) 的事迹和法拉第 (Faraday) 电解定律的确立。	科学家的对科研工作的热爱、坚持和不断创新，体现了科学技术的传承与发展，引导学生体会科学家求实的科学精神和坚持不懈的探索精神。	1、法拉第公式的简洁和准确性，蕴含着“大道至简”的哲学思想。 2、科学探索精神：坚守职业道德，求实创新、坚持不懈。
可逆电池电动势的计算——能斯特 (Nernst) 公式	诺贝尔化学奖得主能斯特的事迹和能斯特 (Nernst) 公式的导出。	能斯特 (Nernst) 根据热力学理论，提出了可逆电池电动势的计算式，推导过程体现了热力学的实用价值。引导学生体会科学家的探究过程，逐渐形成学科思维。	科研探索思维：任何科研工作往往都不是一帆风顺的，科研探索应该基于客观规律，吸取前人的经验教训，科学假设，小心求证。
德拜-休克尔极限定律 (Debye-Hückel's limiting law)	科学家德拜、休克尔的事迹及 Debye-Hückel's limiting law 的导出。	德拜、休克尔在前人研究的基础上，提出了“离子氛”的概念、形成了“离子互吸理论”等。体现了科学研究的传承、发展与创新。	
极化曲线——超电势的测定	伏安法是根据电解过程中所产生的电流--电	对原电池和电解池而言，超电势的存在都是不利的，它将使电池的做功	1、辩证思维：要看到科学发展的两面性，合理利用才能让其更好

	<p>压曲线进行分析的方法。使用滴汞电极作为工作电极的伏安法称为极谱分析法，该方法可以用于痕量物质测定。</p>	<p>能力随着电流密度的增大逐渐变小，使电解池的分解电压随着电流密度的增大而增大，增加能耗。但是可以利用超电势进行极谱分析。目前，极谱分析可用有机溶剂取代有毒的金属汞，大大拓展了该方法的应用范围。</p>	<p>地为人类服务。</p> <p>2、环境保护与可持续发展理念：践行绿色化学理念，使用绿色试剂取代有毒、高污染的试剂，时刻注重环境保护，因为“绿水青山就是金山银山”。</p>
<p>化学电源</p>	<p>锂离子电池的出现彻底改变了能量存储技术，并促成了移动革命的实现，它锂离子电池“使移动世界成为可能”。</p>	<p>2019 年诺贝尔化学奖授予美国固体物理学家 John B Goodenough、英国化学家 M. Stanley Whittingham 和日本化学家 Akira Yoshino，以表彰他们在锂离子电池研究方面做出的贡献。</p> <p>近年来，我国锂离子电池行业高速发展。宁德时代、国轩高科、天津力神等企业先后研发出能量密度超过 300Wh/kg 的单体三元电池。2020 年 3 月比亚迪发布的刀片电池，是我国拥有自主知识产权的新的锂电产品。中国科学院院士欧阳明高指出，“刀片电池”的设计使得它在</p>	<p>1、科学探索精神：科学家坚守职业道德，求实创新、坚持不懈的探索精神；</p> <p>2、民族自豪感和自信心：“刀片电池”电池的成功，说明我们完全有能力站到世界前列！作为新时代的大学生，应该了解前辈的奋斗历史，确定自己的奋斗目标，心中有明灯，前行的路更亮！</p>

		短路时产热少、散热快，并且评价其在“针刺试验”中的表现“非常优异”。	
	与一般能源电池相比，燃料电池具有能量转换率高、比能量高、稳定性好和环境友好等特点，在新能源汽车、船舶及航空航天等领域具有广阔的应用前景。	<p>我国在《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》中提出：推进燃料电池汽车产业化，到 2020 年，实现燃料电池汽车批量生产和规模化示范应用。</p> <p>2021 年 1 月，大连海事大学在绿色航运领域获新突破，该校新能源船舶动力技术研究院牵头建造的中国第一艘燃料电池游艇“蠡湖”号通过试航，标志着我国燃料电池在船舶动力上的实船应用迈出关键一步。</p>	<p>1、环境保护与可持续发展理念：环境保护与可持续发展是推进生态文明、建设美丽中国、实现中国梦的先导。作为新时代的大学生，应该明确社会发展带来的环境挑战，积极践行可持续发展理念。</p> <p>2、民族自豪感和自信心：燃料电池游艇电池的成功，标志着我国燃料电池在船舶动力上的实船应用迈出关键一步。我们完全有能力称为行业领头羊，同学们在该领域大有可为！</p>

四、教学流程：

教学过程中，我们充分利用网络智慧教学辅助工具，在课前、课中、课后三个环节（见图 2），实行课程思政素材、信息的传递、呈现和反馈，包括课堂生成和知识众筹等，取得了很好的教学效果。

课前阶段，教师通过网络平台进行教学前测，如调查问卷、习题

测试等，发布相关数字资源，推送课堂任务，发布班级公告。学生线上参加调研、回答相关问题，教师根据反馈情况，进行学情分析，对学生的预备基础进行了解，以便适时调整课堂组织策略。

课中阶段，每节课开始，可利用智慧教学工具进行点名、签到，掌控课堂纪律，根据预习情况，组织情境素材进行课堂导入，组织方式可根据授课内容选择项目式学习、翻转课堂等，知识点讲授与学生陈述、同伴学习、小组讨论相结合，利用网络智慧工具进行可进行话题投票、头脑风暴等，进行实时交流反馈，从而实现师生有效互动，充分发挥学生的主体性、能动性。

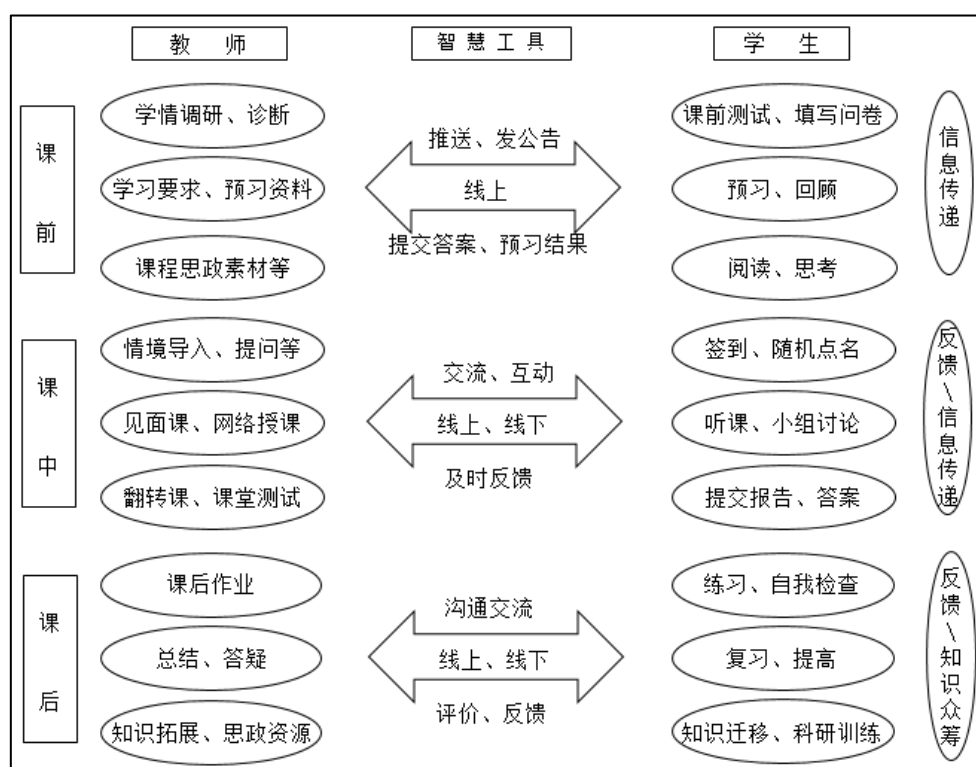


图 2 教学流程示意图

课后阶段，教师线上发布作业、拓展资料、微课链接等，学生可在线上提问、提交作业，进行作业互评等，教师通过答疑、批阅作业，给予评价。相对于传统教学，学生可获得的学习资源更加丰富、便捷，作业评价的形式也更加多样化。在该阶段，同学们可通过相关链接，观看国内外相关课程资源，达到开拓视野、国际化交流的能力。

五、教学效果

以基于科学家事迹材料的思政教学为例，学生们通过阅读材料，感触颇深，参加讨论并发表感想，部分发言截图如下：

<p>人类发展的进步，都是在前辈们一点一点的钻研和努力中受到启发的，我们站在巨人的肩膀上所以才会看得更远，走的更快。有些人看到前人的一些错误言论和思考甚至会嘲笑，如果不是他们的思考，也不会有我们今天的发展，或许很久以后我们现在所认为正确的理论也会被后人证实是错误的，这也正是科学发展的意义。</p>	<p>在科学探究中，兴趣的培养很重要，在教育教学，家长应该保留孩子好奇的天性，培养孩子的兴趣，老师应重在点播，育人心性。每一位出色的科学家都有自己的个性和值得学习的优秀品质。</p>	<p>在化学的发展中我们看到了人们从一开始盲目相信化学，到后来去了解化学反应的本质，我看到了人类进步的目光，另一方面，也看出实践是检验真理的标准，人们也是在一次次错误中前进，学化学发展简史，我们看到了每个时代的人是如何看待化学，又是如何推翻前人错误的认知，并且提出新的理论</p>	<p>阅读材料后，受益匪浅。主要有以下两个方面。首先，奥斯特瓦尔德的探索精神值得我们学习。即使他的家境贫寒，但这都不能阻止他对科学的热爱与探索。所以，苛刻的环境不是一无事事的理由，我们应学会坚守初心，不怕困难。其次，即使是在如此艰难的环境中，奥斯特瓦尔德的父亲还是支持他的兴趣，为他留一间房间作为他的科研场所，这个小细节让我想起作为一个师范生，我们以后或许会遇到不同的学生，他们有着不同的兴趣爱好，我们应该在适度引导的情况下，学会尊重他们，不能扼杀他们好奇的种子。</p>	<p>奥斯特瓦尔德不只是一位伟大的科学家，更是一位伟大的教育家。他生平除却醉心于科学研究，更是爱好广泛，好为人师，我们作为一名师范生，在以后的职业生涯中，要注重培养学生爱钻研的科研精神，也要注重学生创新意识的培养，更要注重学生思想品德的培养。</p>
<p>教师对工作、对学生的态度是教师爱岗敬业的直接体现。中国古代著名思想家朱熹强调“敬业者，专心致志以事其业也。”教师工作的对象是</p>	<p>以身作则、严于律己、锐意改革，成绩卓越，是他们师德境界的真实写照。有这样师德的教师人数虽不多，但在教师群体中影响较大、号召力强，起到先锋模范带头作用。师德的优秀水平。“衣带渐宽终不悔，为伊消得人憔悴。”这样的教师具有较高的师德水平。师德的基</p>	<p>教师对工作、对学生的态度是教师爱岗敬业的直接体现。中国古代著名思想家朱熹强调“敬业者，专心致志以事其业也。”教师工作的对象是人不是物，容不得</p>		<p>教师对工作、对学生的态度是教师爱岗敬业的直接体现。中国古代著名思想家朱熹强调“敬业者，专心致志以事其业也。”教师工作的对象是人不是物，容不得</p>
<p>奥斯特瓦尔德在物理化学方面的做出的突出贡献为物理化学的发展奠定了不可动摇的基础，为现当代大学生学习的理论知识提供了明确的体系，尤其是他在研究过程中体现出来的学术研究精神和坚持教学的品德正是我们师范生所要学习的地方。</p>	<p>我想成为一名初中教师，要教书育人，首先要做到自身言行举止正确得体，有良好的三观，良好的学习、钻研态度，以身作则，平等公正对待每一位学生，不偏私不针对。学习中，引导学生学会学习、学会思考，树立善于钻研态度。</p>	<p>看来，奥斯特瓦尔德的经历。结合之前知道的科学家经历发现。几乎所有科学家都有着责任感与刻苦的科研精神。他们无不三观正。三观是人正常发展的基础。想要成为正常人，就必须有正常的三观。</p>	<p>我看到资料中科学家获得的研究成果都耗费了不少时间，说明每一个科学进步都不是靠一朝一夕就能得来的，而是靠科学家不断实验不断思考来的。学习也是一样，既要动手，又要动脑，时刻保持严谨认真的态度才行。</p>	<p>对于奥斯特的一生还是有着很大的传奇色彩的，正是因为其兴趣，铸就了其成就，从这时也是说，兴趣其实已经注定一个人要去走的方向，并不是说一定要走，只是说在这方面他的成就大很多，而奥斯特显然证明了这一点。</p>
<p>从这些化学家的成功来看，聪明不是成功的唯一条件，我觉得对许多事物都有钻研的兴趣才更重要，身为老师，年复一年的重复教学固然十分安稳，但我们更应该学会创新，教育需要创新，教师是教</p>	<p>奥斯特是一个好老师，他积极主动毫无保留地给身边的学生讲解自己发现的知识。并且会努力为学生寻找解决方案。这是非常难得的，将学生看做自己的孩子，这也是我要学习的</p>	<p>态度决定一切，细节决定成败。作为学生，应该端正学习态度 改进学习方法；作为老师，要有高尚的师德，要充分地展示自身的教书本领和做人的原则。对于物理化学知识的传导，首先要做到自身先懂。</p>	<p>我认为 奥斯特瓦尔德能有他日后的成功 首先是他小时候就表现出的对于各种事物的好奇心和</p>	<p>物理化学作为最早形成的一门学科，由化学家用他们无数个日夜的钻研铸造而成。他们身上所具备的精神品质，值得我们学习。奥斯特瓦尔德，他和阿伦尼乌斯，范特霍夫共同创办了《物理化学杂志》，他们三个人的友谊与协作，破了国界和学科的眼，我们做人做</p>

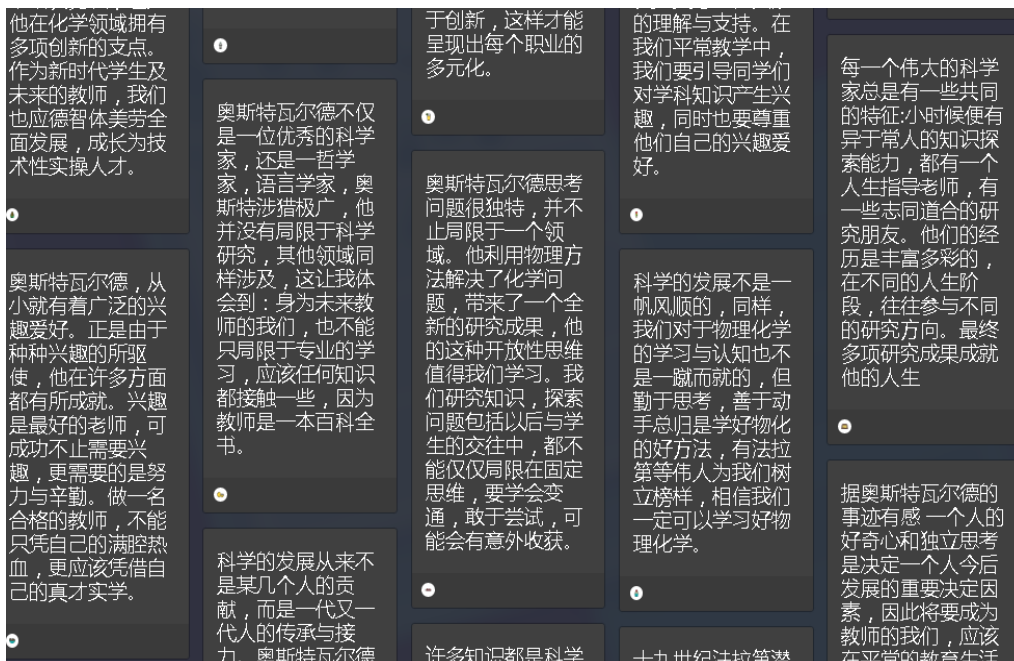
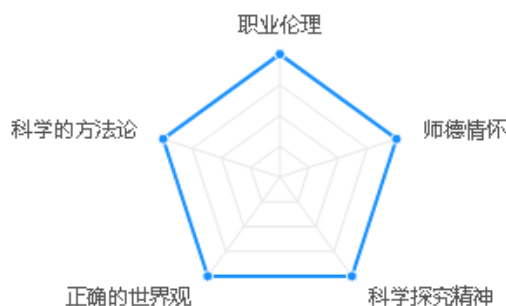


图 3 学生讨论发言截图

梳理以上信息可以发现，学生们已经意识到：

- 1) 大多数研究是站在巨人肩膀上得来的，体现了科学研究的继承、发展与创新；
- 2) 科学家具有不畏艰辛、持之以恒、坚持不懈的探索精神；
- 3) 兴趣对于科学研究的重要性；
- 4) 很多科学家具有跨学科、跨领域知识，说明这些知识对化学专业的学习大有裨益；
- 5) 能够结合自己的未来职业规划，阐述师范生专业知识素养、职业道德和未来职业发展等问题。

以上内容基本涵盖了课程思政的以下几个维度：



除此之外，根据学生讨论情况，系统生成的词云图如下：

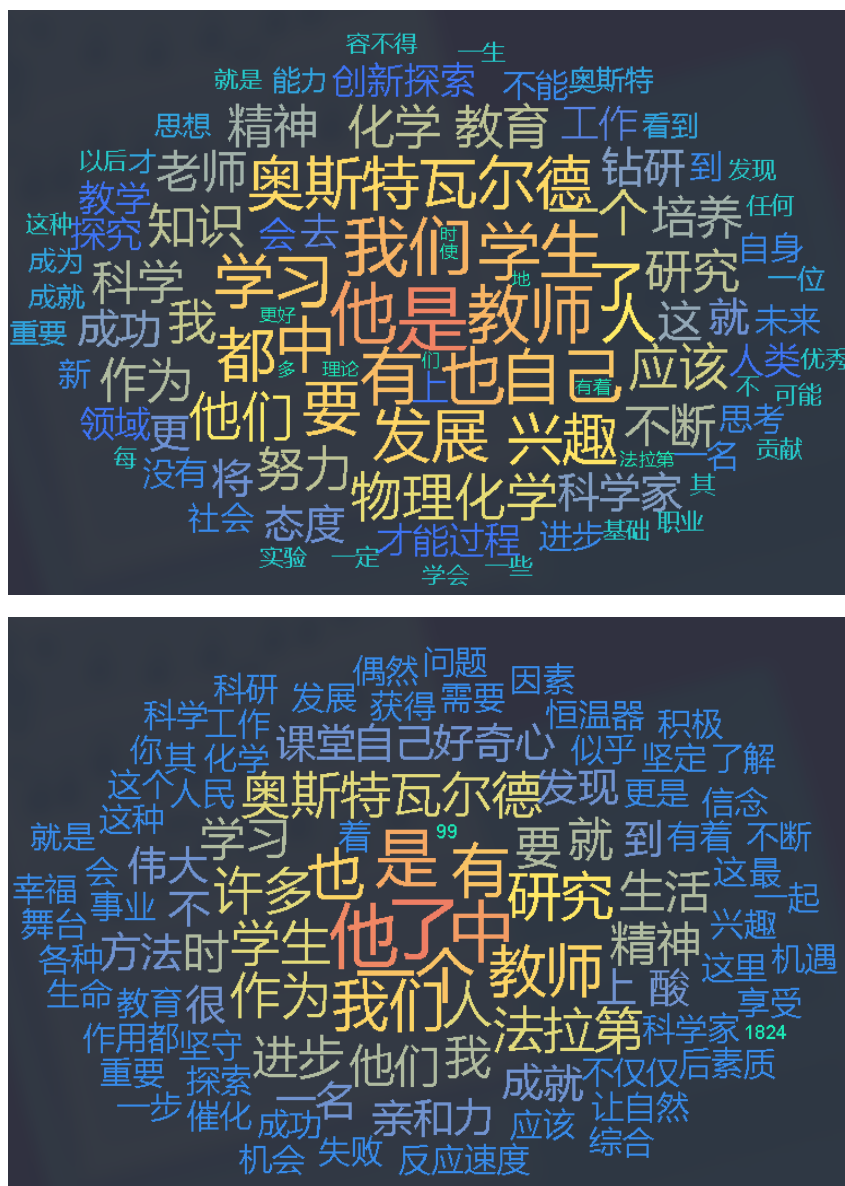


图 4 学生发言讨论生成的词云

从云图可以看出，“教师”“教育”“学生”等词汇出现的频率较高，说明很多学生能够联系自身未来职业规划，从师德情怀、职业伦理等方面，对教育行业、教师职业发展等提出了自己看法。

以上这些说明通过我们的精心设计，课程思政能够有效地进行，学生在掌握专业知识的基础上，能意识到科学家不畏艰辛、持之以恒、坚持不懈的探索精神，能够领会科学研究的继承、发展与创新过程，能够理解兴趣对科学研究的重要性，能够领会跨学科、跨领域知识化

学专业的学习的重要性。另有很多同学结合自己的未来职业发展——成为一名教师，阐述了师范生职业道德和未来职业发展问题，初步领会“为师之道”。

由此可见，“两点双线”教学设计策略能够做到知识传授、能力培养与课程思政相向而行，达到思政育人的目的。结合网络智慧教学辅助工具，可以便捷的进行各类素材、信息的传递、呈现和反馈，进行过程性管理，包括课堂生成和知识众筹等，最终达到预期的育人效果。

《食用菌育种学》课程中的思政元素

农学院 李维焕

（一）课程定位

《食用菌育种学》是农学（食用菌方向）专业本科的必修课程。本课程是遗传学、食用菌栽培学、普通真菌学、生物化学、细胞生物学、现代生物技术等学科相互交叉渗透而发展起来的一门理论性较强的应用性学科。主要任务是根据社会和生产对食用菌品种的要求，研究食用菌遗传变异的规律，并采用系统选择、有性杂交、人工诱变及基因工程等技术手段，不断地创造新种质，更好地满足食用菌产业的实际需求。在实际教学中加强创新能力的培养，使学生切实掌握食用菌育种学的基础理论知识、品种选育的原则、技术与相关法规，为日后从事食用菌育种科研、品种开发、推广应用等工作奠定坚实基础。

（二）课程教学目标

（1）知识目标：系统掌握食药用菌育种的基本方法和基本理论，了解食药用菌育种的发展趋势。

（2）能力目标：能够综合运用遗传育种的理论知识，根据国民经济建设和社会发展之需要，采取适当的手段对食药用菌进行有效的遗传改良。

（3）素质目标：基本建立起“食药用菌现代育种目标—种质资源—繁殖方式与育种的关系—育种的基本途径与技术—重要性状的遗传改良—品种审定—品种权保护—良种推广繁育”这样一个知识体系。

（三）课程教学内容

第一章 绪论

【目的要求】

- 1、掌握 菌种和菌株的差别，食药用菌品种的三大特性。
- 2、熟悉 食药用菌品种选育的意义及主要方法。

3、了解 食药用菌育种学的目的、任务、研究进展与展望。

【教学设计建议】讲授法与讨论法相结合。通过对比，让学生重点掌握菌株和菌种的概念和差别。

【讲授内容】

- 1、食药用菌品种的概念及常见类型。
- 2、食药用菌品种选育的意义及主要方法。

【自学内容】

食药用菌育种的研究进展与展望。

第二章 食药用菌育种的遗传基础

【目的要求】

- 1、掌握 食药用菌锁状联合的特点及意义、交配系统类型及交配型分析、食药用菌的生活史和有性生殖特点及单核结实现象。
- 2、熟悉 食药用菌的主要遗传学特性、真菌的四分体分析。
- 3、了解 食药用菌不亲和性因子精细结构、食药用菌子实体发育的遗传控制。

【教学设计建议】多媒体授课，讲授法与讨论法相结合。利用图片和视频展示锁状联合的特点和形成过程、单核菌株交配过程和实验内容梯度稀释。利用自己做过的“秀珍菇交配型分析”作为案例讲解交配型分析的方法。

【讲授内容】

- 1、食药用菌的主要遗传学特性。
- 2、食药用菌有性繁殖与交配系统。
- 3、食药用菌的生活史。
- 4、真菌的四分体分析。
- 5、食药用菌子实体发育的遗传控制。

【自学内容】

- 1、自然群体中不亲和因子数的估测。
- 2、食药菌子实体发育的遗传控制。

第三章 食药菌的育种目标与亲本资源

【目的要求】

- 1、掌握 育种目标、种质资源和核心种质的概念、常见的食药菌育种目标、食用菌菌种质资源收集与保存的策略。
- 2、熟悉 育种目标的特点、种质资源收藏的目的与意义。
- 3、了解 育种目标的影响因素、种质资源的收集、整理与保存。

【教学设计建议】多媒体授课，讲授法与讨论法相结合。利用图片展示育种目标的动态变化。

【讲授内容】

- 1、育种目标。
- 2、种质资源。
- 3、种质资源的研究和利用

【自学内容】

我国的种质资源状况。

第四章 引种与选择育种

【目的要求】

- 1、掌握 引种的原则和方法、选择育种和其它育种方法的不同点、选择种的程序、体细胞不亲和性。
- 2、熟悉 菌种分离的方法。
- 3、了解 菌株比较的分子生物学方法和纤维素酶活性测定方法。

【教学设计建议】多媒体授课，讲授法与讨论法相结合。利用图片展

示菌种分离和菌株比较的实验方法。利用自己做过的“秀珍菇12个菌株的比较试验”作为案例讲解菌株比较的具体方法。

【讲授内容】

- 1、引种
- 2、选择育种
- 3、菌种分离

【自学内容】

纤维素酶活性测定方法

第五章 杂交育种

【目的要求】

- 1、掌握 杂交育种的概念和特点、杂交亲本的选择原则、两种杂交方式、杂交育种的程序、单核菌株分离及鉴定方法。
- 2、熟悉 杂交育种的类型、杂交亲本的标记、回交作用及其应用。
- 3、了解 杂种优势的表现及亲本的配合力。

【教学设计建议】多媒体授课，讲授法与讨论法相结合。通过介绍山东烟台莱州登海玉米种业，介绍农民李登海的传奇育种故事，引入杂交育种和杂种优势。

【讲授内容】

- 1、杂交育种和杂种优势
- 2、杂交育种的遗传学基础
- 3、杂交育种中的几个基本问题
- 4、杂交育种的程序、方法

【自学内容】

- 1、双孢菇的杂交育种。

2、杂种优势的表现及亲本的配合力。

第六章 诱变育种

【目的要求】

1、掌握 诱变育种的特点、原则及程序，紫外线的剂量，诱变剂量衡量标准—杀菌率。

2、熟悉 常用诱变剂和诱变机制、突变的类型、突变株的筛选方法、诱变育种中的几个基本问题。

3、了解 突变株的筛选方法。

【教学设计建议】多媒体授课，讲授法与讨论法相结合。通过太空育种和无籽西瓜导入本节课诱变育种。利用图片展示诱变新品种。

【讲授内容】

1、诱变育种概述。

2、诱变育种中的几个基本问题。

3、突变株的筛选方法。

4、诱变育种的程序、方法。

【自学内容】

设计或采用高效筛选方案或方法。

第七章 原生质体融合育种

【目的要求】

1、掌握 原生质体的概念、特点，影响原生质体制备、再生的因素，原生质体融合子的选择，原生质体技术的应用。

2、熟悉 原生质体融合育种遇到的问题。

3、了解 原生质体融合育种的发展与展望。

【教学设计建议】多媒体授课，讲授法与讨论法相结合。首先简要介

绍原生质体融合育种的发展过程，食药用菌融合育种曾经给学者们的期望和打击，抛出问题设置悬念，导入本节课。案例分析介绍原生质体的制备。

【讲授内容】

- 1、原生质体概述。
- 2、原生质体技术。
- 3、原生质体融合育种。
- 4、原生质体技术应用

【自学内容】

原生质体融合育种的发展与展望。

第八章 基因工程育种

【目的要求】

- 1、掌握 基因工程在食用菌育种上的应用，基因工程育种程序，两种食用菌遗传转化系统。
- 2、熟悉 基因工程育种的基本操作流程。
- 3、了解 基因工程与生物安全。

【教学设计建议】多媒体授课，讲授法与讨论法相结合。以转基因食品安全性讨论为切入点导入本章内容。利用图片和动画演示基因工程育种的载体构建操作流程。

【讲授内容】

- 1、基因工程的基本概念。
- 2、两种食用菌遗传转化系统。
- 3、食用菌基因工程育种实例。

【自学内容】

- 1、详细的基因工程育种的基本操作流程。

2、基因工程与生物安全。

第九章 分子标记辅助育种

【目的要求】

1、掌握 分子标记的概念、特点，显性或共显性标记，分子标记在食药菌育种上的应用。

2、熟悉 分子标记的类型、作用原理及应用。

3、了解 重要农艺性状基因连锁标记的筛选技术、分子标记辅助育种。

【教学设计建议】多媒体授课，讲授法与讨论法相结合。总结之前的育种方法，指出其共同的选择环节是制约育种效率的重要环节，而主要的农艺性状大多是数量性状，更增加了选择的难度，从而引出分子标记辅助选择育种。这章内容大多是概述，让学生有内容上的完整性了解。

【讲授内容】

1、分子标记的类型、作用原理及应用。

2、重要农艺性状基因连锁标记的筛选技术。

3、分子标记辅助育种。

4、分子标记在食药菌育种上的应用。

【自学内容】

分子标记辅助育种的更多内容。

第十章 新品种的审定与推广繁育

【目的要求】

了解 食药菌的新品种审定程序。

【教学设计建议】多媒体授课，讲授法与讨论法相结合。

【讲授内容】

- 1、食药用菌新品种审定程序和相关法律法规。
- 2、食药用菌的推广繁育；

【自学内容】

食药用菌的推广繁育。

第十一章 实验设计与统计分析（自学）

（四）重点与难点

重点：食药用菌的遗传基础，每种育种方法的理论、注意问题和基本程序。讲课过程中尽量语速放慢和提高声音，增加案例分析，语调抑扬顿挫，引起学生注意重点和难点，同时在下次讲授新的内容前进行复习回顾。

难点：食药用菌的遗传基础部分，尤其是食药用菌的交配型系统、有性生殖特点等；以及各种育种方式的优缺点，什么时候用什么方法。食药用菌的遗传特点学生之前接触的少，比较陌生，所以课上一有机会就带领大家复习，熟能生巧。启发学生总结、比较各种育种方式的优缺点，比较记忆更清晰，也有利于将来的选择应用。

（五）整门课程思政元素设计

为响应习近平总书记“用好课堂教学这个主渠道，各类课程都要与思想政治理论课同向同行，形成协同效应”的号召；按照2020年5月28，教育部印发的《高等学校课程思政建设指导纲要》的要求，我对《食用菌育种学》的课程思政元素进行了深入挖掘和梳理。以学生喜欢和关注的鲜活案例、故事、人物为媒介有效融入课程教学，从多个方面提升学生的民族自豪感、社会责任感、专业理解和认同、职业精神等，培养学生严谨的科学态度、坚韧的科学精神，帮助学生树立

正确的人生观、价值观，健全学生的人格，培养学生良好的心理素质，激发学生的内生学习动力，提高人才培养质量，更好地实现本课程的教学目标。

课程名称： 食用菌育种学		课程性质： 专业必修课	学分： 2
面向专业： 农学（食用菌方向）		课程负责人： 李维焕	课程组成员： 杨树德、王建瑞
课程教材： 自编教材			
教学章节	知识点	思政元素案例	培养目标
第一章第二节	食用菌育种的意义	<p>提问：爷爷（以及更早的）那辈人辛苦劳作，却收成很少，满足不了温饱，为什么？学生回答，总结工作方式、农药化肥等方面，引出品种更新。</p> <p>举例玉米新品种选育，讲述李登海的故事；</p> <p>水稻新品种选育，袁隆平的故事。</p> <p>结论在作物生产领域，选用良种在提高作物产量方面所起的作用约占40%。</p>	培养学生的“大国三农”情怀，引导学生以强农兴农为己任，“懂农业、爱农村、爱农民”。培养学生持之以恒、专注认真的科学态度
第一章第四节	食用菌育种的研究进展与展望	同物异名和同名异物泛滥，秀珍菇学名订正过程。	培养学生诚实守信的做人态度、认真严谨的科学态度
第一章第四节	食用菌育种的研究进展与展望	形势分析：日本很早开展金针菇、香菇新品种选育，我们国家栽培做的好，产业发展的好的好，但基础研究意识不够，目前金针菇、香菇主栽	提高学生创新意识和知识产权维护意识

		品种还多是日本选育，制约产业发展。	
第一章第四节	食用菌育种的研究进展与展望	韩国松茸，说是杂交育种结果，实为香菇突变体	培养学生严谨的科学态度
第一章第四节	食用菌育种的研究进展与展望	吉林农业大学李玉院士团队响应国家产业扶贫号召，赴陕西省柞水县推广选育的黑木耳、玉木耳，喜获丰收，在当地百姓脱贫致富中发挥了硬核作用。获习近平总书记点赞“小木耳，大产业”。再提新品种选育重要性。	制度自信 培养学生的“大国三农”情怀 提高学生的创新意识和知识产权维护意识
第二章第三节	食用菌生活史研究意义	羊肚菌之前认为是菌根菌，后发现是土腐菌，增强人工栽培的信心。	科学发展观 严谨的科学态度
第三章第一节	育种目标	由育种目标引出人生目标、学习目标，谈调专业问题。	认清自己、找准方向、务实
第三章第一节	育种目标	对比过去和现在餐桌上食用菌种类的不同，引出食用菌主要育种目标的变化：温饱未解决，以高产为目标；生活水平提高，提倡健康饮食，“一荤一素一菇”，品种需求多样化，育种目标也随之变化。	科学发展观 制度自信
第四章第一节	引种原则	食用菌无性繁殖特点、有利有弊，弊端方便偷种，造成同物异名和同名异物乱象。	培养学生诚实守信、遵纪守法
第四章第一节	野生菌驯化栽培	刘培贵研究员驯化栽培珍稀菌根菌块菌，先培育块菌与华山松、云南松、板栗菌根树苗，再将感染好的块菌树苗进行移植造林。通过对林地进行专门的精细化维护管理，一般经过 6-8 年后林地才可以生产出	持之以恒的科研态度 生态文明意识

		块菌。块菌名贵，过量采集，近灭绝，这项工作也是对块菌的防灭绝保育。	
第五章第二节	食用菌杂交育种的遗传学基础	<p>双胞胎之前认为是次级同宗配合，12年扫描电镜结果发现有的担子上是3个担孢子、有的是4个，即有单核单孢子，从而可分离孢子单核体，开展杂交育种。</p>	<p>科学发展观 严谨的科学态度</p>
第六章第一节	太空育种	<p>我国于1987年开始进行航天搭载育种。</p> <p>2008年中国南方航天育种技术研究中心和江西省农科院微生物研究所共同合作，采用航天育种诱变技术，培育出金针菇“航金1号”和“航金2号”，这是我国首个食用菌航天新品种。“航金1号”和“航金2号”新品种具有抗杂性强、早熟、耐高温、品质好、产量高等特点。经严格检测，比普通金针菇品种更富有营养价值和药用价值。</p>	<p>创新精神 严谨的科学态度</p>
第七章第三节	原生质融合育种	<p>1982年，在日本大阪举行的联合国遗传工程学研讨会上，张树庭曾首次提出利用食用菌有性生殖的特殊性进行原生质体融合育种的设想。</p> <p>现在，20年过去了。大量事实表明，食用菌与其他真菌一样，种以上的原生质体融合存在不少困难，甚至是更多更难克服的困难。面对这种情况，在1994年7月布拉格举行的第七届国际细菌及应用微生物会上，一些真菌学家满含憾意地指出：</p>	<p>创新精神和严谨科学态度 不气馁的精神</p>

		令人沮丧的事实打破了一个美好的设想。	
第八章第五节	基因工程与生物安全性	各国（美国、欧洲、我国等）对待转基因作物的态度，孟山都除草剂诉讼案例，崔永元、方舟子等对转基因的争论。	严谨的科学态度 用专业知识武装自己，不信谣、不传谣
第十章第一节	新品种审定	我院四个省审定新品种秀珍菇、榆黄菇、黄伞、灵芝。	加强知识产权维护意识

（六）学情分析

学生的能力水平：农学（食药用菌方向）专业招收的学生都是二本学生，且多数学生非一志愿录取，对知识的接受和理解能力不强。该课程没有教材，参考资料比较少，而且综合性和实用性非常强，因此在上课时我们需要根据实际情况，把握课程的进度和难度。

学生的情感、态度和价值观：多数学生非一志愿录取，对专业的热情和了解不足，通过开学时的专业教育，这方面有所改善，很多同学信心十足。班级学风良好，学生都知道该课程是食药用菌方向的主干课程，对食药用菌行业的长足发展以及自己未来的工作都非常重要，所以大部分同学对本课程普遍较重视。当然也有个别学生不喜欢该专业，不认真学习，上课低头看手机；有的同学认为育种工作周期长、工作苦，将来自己不想做，不用好好学。针对此种情况，一方面，我们努力增加课堂的生动性和趣味性，课堂上一有机会我们就分析专业前景和行业的动态，介绍一些育种的成功案例；另一方面，及时和个别同学沟通，了解具体原因，激发他们学习动力和热情，实行多元化教学。

（七）教学策略、教学过程

教学策略：

多媒体授课，讲授法与讨论法相结合，利用图片、视频和动画形

象展示形态结构及一些动态过程。在掌握各种育种方法的基本原理和方法的基础上，对比各个方法的优缺点，比较记忆，融会贯通，将来遇到具体育种问题时才能选择合适的方法。

教学过程：

(1) 教学班为 1 个自然班，学生人数在 35 名左右，教学过程中兼顾所有学生，加强老师和学生的互动。

(2) 对于提问过程中发现的学生没有掌握的内容通过复习或者重复讲授，让学生理解。

(3) 给定案例分析，让学生踊跃提问，及时答疑，让学生设计解决方案。

(八) 教学评价与考核方式

教学评价：同行评价、学院领导评价、学校和学院教学督导评价、学生评教相结合。

考核方式：由平时考核和期末考核两部分组成，平时考核主要包括平时作业成绩、期中笔试成绩、课堂表现、实验课成绩（占平时成绩的 70%）等，期末考核采用闭卷考试方式，平时考核成绩和期末考核成绩分别占总成绩的 30%和 70%。

(九) 案例成效与教学反思

案例成效：

将科研工作与课堂教学相结合，将理论知识与实践紧密结合起来，提高了学生进实验室做实验的兴趣和热情，实验室成为第二课堂，学生反应晦涩难懂的理论经过实验理解了。

例如，给同学们具体介绍了自己从事的秀珍菇的育种工作，从育种目标的确定、种质资源的收集评价、亲本和育种方法的选择、育种实施过程中的问题、新品种的选择和鉴定，到新品种的审定，整个育种过程，让同学们看到了育种工作的成效，极大地激发了学生的兴趣。

趁机提出几个创新课题，如彩色蘑菇的培育、金针菇新品种选育等，邀请学生进实验室实践，同学们踊跃报名。

与食药菌育种学密切相关的课程还有遗传学、食药菌栽培学以及专业综合实习，教学团队中的各位教师都能参加 2-3 门课程的教学工作，将理论知识与实践紧密结合起来。任课教师的科研方向都与食药菌相关，这样便于将最新研究成果渗透到教学中，学生参与课堂提问和讨论积极主动，大部分学生掌握了有效的学习方法，获得了技能，教学效果满意度高，课堂作业、课堂测试和期末考试检测效果好。

从学生每学期评教信息，学生座谈交流和期中学生座谈会课程授课过程的反馈意见和建议看，学生普遍反应授课内容丰富多彩，学到了知识，提升了能力。

教学反思：

进一步加强该课程的网络资源建设，充分运用慕课、微课等网络课程资源，通过运用翻转课堂等现代化教学手段，在有限的时间内给予学生更多、更新的信息量，提高学生对该课程的学习兴趣。

加快教材建设，尽快联合领域内其他教学科研人员编辑出版食用菌育种学教材，以适应学科和产业的发展。

《旅游人类学》课程思政教学设计

商学院 李凡

课程名称	所属专业	课程属性
《旅游人类学》	旅游管理	专业选修课
授课章节	第四章 旅游中的符号系统 第一节 旅游符号系统引介 第二节 旅游吸引物的符号学与符号叙事	
教学设计		
<p>一、教学模式、教学设计思路与目标</p> <p>1、教学模式：“嵌入式”教学</p> <p>依托专业知识，提炼思政元素，将思政元素有针对性地“嵌入”专业知识，思政元素本身也是专业知识的有机构成部分。</p> <p>2、教学设计思路</p> <p>依托专业知识，提炼思政元素，形成专业知识教学与思政目标，确定合适的教学方法，引导学生积极互动，完成教学目标。</p> <p>3、专业知识教学目标与思政目标</p> <p>专业知识教学目标：理解并掌握旅游符号学的基本理论，熟悉旅游符号学的相关案例，能熟练地运用所学理论分析旅游业发展中的相关问题，培养学生的理论素养与分析解决问题的能力。</p> <p>课程思政目标：1、引导学生正确地认识中华优秀传统文化及其传承发展，提升学生对传统文化的认同感，唤醒学生的文化自觉意识，以文化人，增强学生的文化自信；培育学生的创新精神。2、引导学生正确认识红色文化，缅怀历史，铭记苦难，将革命传统和优良作风薪火相传；帮助学生坚定信念，树立正确的世界观、人生观和价值观，增强学生对民族振兴和国家发展的历史使命感和责任感，实现红色文化育人目标。</p> <p>二、教学内容与思政元素对照表</p>		

教学知识点	思政元素类型	思政案例	思政目标
<p>1、什么是符号？</p> <p>符号：某物能够唤起或暗示另一物。</p> <p>（1）符号由能指和所指构成。（2）以一种外在可见的具体事物来表达抽象的精神内容。（3）一般理解它的方式包括约定俗成、类比、比喻等。</p>	<p>中华优秀传统文化</p>	<p>吉祥文化：以玉文化中的玉雕（玉蝉、翡翠白菜等）为例让学生认识中国传统的吉祥文化。</p>	<p>引导学生认识中华优秀传统文化的多样性，并深度理解其文化内涵，树立文化自信。</p>
<p>2、什么是旅游符号（旅游标示物）？</p> <p>（1）旅游符号（旅游标示物）是由旅游客体的外观形态（内在标示物、能指）和旅游主体解读出的意义和内容（外在标示物、所指）构成。（2）旅游标示物（旅游景观等）具有符号价值。</p>	<p>红色文化</p>	<p>绣红旗（《红岩》中的片段）（重庆白公馆红色旅游景区）</p>	<p>1、引导学生正确认识红色文化及其精神价值，传承红色文化优良传统，弘扬红色文化的当代价值。2、帮助大学生树立正确“三观”，坚定理想信念，增强责任感和使命感。</p>
<p>3、旅游标示物的特点</p> <p>（1）“能指”功能的变化不大。（2）“所指”功能的变化很大。</p>	<p>中华优秀传统文化</p>	<p>“博物馆旅游热”现象：体现了博物馆符号价值不断变化；博物馆的符号价值对不同游客具有不同的意义。</p>	<p>1、激发大学生深度文化旅游的内在需求，通过博物馆旅游体验，实现文化的传承传播。2、博物馆旅游从有限资源到无限创意和科技创新，培育学生的创新精神。</p>

	红色文化	“2021年‘五一’假期，全国各地掀起红色旅游热潮”现象	推动红色文化在大学生中的普及和传播。
4、旅游吸引物的符号构成 (1) 旅游吸引物符号三要素 (景物信息 marker/景物 sign/旅游者 tourists)。(2) 景物信息是核心要素, 景物信息赋予景物以内容、意义与价值。(3) 从景物信息到景物的两次转换。(4) 从景物信息到景物的转换方式 (建构性认知、寻求文化认同等)。	中华优秀传统文化	妈祖俗信 (2009年被列入世界“非遗”名录): 新时代的妈祖精神 (立德、行善、大爱) 及其与社会主义核心价值观的关系。	1、新时代妈祖精神对大学生社会主义核心价值观的培育。 2、旅游融入文化, 非遗重归生活: 引导学生理解文化的创造性转化与创新性发展。
5、旅游吸引力及其形成: 景观神圣化 (1) 社会的确认制造了旅游吸引力。(2) 景观神圣化的5个阶段 (或8个阶段)	中华优秀传统文化	儒家文化 (三孔景区)	1、通过对儒学的历史演变分析, 引导学生认识儒学的现代价值。2、儒家文化是中华优秀传统文化和道德教育的主要阵地, 孔子是中国的形象大使。3、儒家文化是山东的旅游符号。

三、教学方法

依据教学内容与教学目标, 在教学过程中除了采用多媒体教学外, 还利用雨课堂、QQ 课程群等平台辅助教学; 同时根据教学内容采用了课堂讨论、“沉浸

式”体验、课后巩固等多元化的教学方法，打通课前、课中与课后各个教学环节，提升教学效果。

1、课堂讨论法

根据教学内容需要不定期地采用教学讨论的方式，鼓励学生积极参与课堂。为了提升课堂讨论的效果，需要给学生安排课前预习任务，准备课堂讨论材料。例如，关于“旅游标示物的特点（‘能指’功能的变化不大；‘所指’功能的变化很大）”这个知识点，需要学生在课堂上进行讨论：从能指与所指角度讨论博物馆旅游从“冷”到“热”这一现象。所以课前通过QQ课程群给学生预留预习任务。上课讨论的方式也是多元化的：一是通过学生发言的方式讨论；二是让所有学生通过QQ群或者雨课堂发表观点，然后再进行课堂讨论。因为学生准备充分，学生的参与度很高，教学效果很好。

2、“沉浸式”体验教学法

“感同身受”能赋予教学以温度，是取得教学效果的最佳途径，为了让学生能对教学案例“感同身受”，在教学中还会采用“沉浸式”体验的教学方法。这里所指的“沉浸式”体验教学法是通过营造氛围、学生参与等方式让学生产生代入感，以加深学生对专业知识、思政元素、思政案例的理解。

关于“什么是旅游符号（旅游标示物）？”这个知识点，专业知识的教学目标是让学生理解并掌握旅游符号是由旅游客体的外观形态（内在标示物、能指）和旅游主体解读出的意义和内容（外在标示物、所指）构成的，游客在旅游过程中，通过旅游体验，解读出内在标示物的意义和内容。为了让学生更好地理解这个知识点，选取了“绣红旗”（《红岩》中的片段，这面红旗现在展示在重庆白公馆红色旅游景区，当时所绣的那面红旗已经遗失，现在所展示的是后来仿制的一面红旗）作为教学案例，同时也是思政案例。

“绣红旗”所发生的年代离学生比较遥远，学生很难产生情感上的共鸣，为了让学生能够“感同身受”，在教学中采用了“沉浸式”体验的教学方法。一是教师先给学生讲授绣红旗的时代背景，将学生代入那个时代那个情境；二是选取绣红旗的经典片段让学生课堂阅读；三是鼓励学生在课堂上朗诵绣红旗的经典片段（图1、图2）；四是听红歌，给学生播放《绣红旗》这首歌（图3）；五是让学生总结“红岩精神”的内涵（图4）。通过这些情景式代入，让学生在“沉浸

式”中进行了一次“云旅游”，不仅掌握了专业知识，而且实现了红色文化育人的思政目标。

江姐轻轻抱起“监狱之花”，把深切的爱意，和那些自己未必能实现的理想，尽情灌注在幼小的花朵上：“孩子，心爱的孩子！你看红旗，这是你爸爸妈妈留下来的……”江姐连连亲着“监狱之花”的脸，又爱怜地凝视着孩子亮晶晶的眼睛，她似乎觉得幼稚的孩子完全能够听懂她的话：



图 1

“孩子啊，快点成长吧！叔叔娘娘们将举起这面红旗，去参加战斗，还要亲手将红旗托付给你。孩子啊，你要记着：当你长大了，当你的孩子也从你手上接过红旗那天，你要面对红旗回答——你是否为保卫红旗而生，为保卫红旗而战，为保卫红旗而贡献了问心无愧的一生。”江姐眼里盈盈地闪动着火热的泪珠。她让孩子的嫩手把红旗抱在胸脯上。又急切地说：“孩子，孩子，你听清我的话了吗？我们多想听见你的回答啊！”江姐的脸温温地靠近“监狱之花”，又低声嘱咐着：“不管是狂风暴雨，不管是惊涛骇浪，你们一定要把战斗的旗帜，指向共产主义啊！”“孩子！”李青竹接过“监狱之花”，激动地问：“孩子，娘娘的话，你听见了吗？”

图 2

- 线儿长针儿密
- 含着热泪绣红旗绣呀绣红旗
- 热泪随着针线走
- 与其说是悲不如说是喜
- 多少年多少代
- 今天终于盼到你盼到你

绣红旗（歌词）



- 千分情万分爱
- 化作金星绣红旗
- 绣呀绣红旗
- 平日刀丛不眨眼
- 今日里心跳分外急
- 一针针一线线
- 绣出一片新天地 新天地

图 3



红岩是一种精神，一种锲而不舍、威武不屈的精神；它是一种信仰，一种坚定不移、追求自由的信仰。

图 4

3、课后巩固法

为了取得更好的教学效果，同时也节约课堂上的时间，根据教学内容还要采用课后巩固法，即通过课后作业的方式，让学生进一步自主学习，加深对知识的理解，更好的掌握专业知识，巩固课程思政的育人效果。例如，关于“旅游标示物的特点（‘能指’功能的变化不大；‘所指’功能的变化很大）”这个知识点，设计了一个课后巩固环节，课堂上给学生提出问题：请根据 2021 年“五一”假期，在年轻人中掀起的红色旅游热潮现象（图 5），从“旅游标示物的特点”这一视角进行分析。将这一问题作为课后作业，让学生自主完成，在掌握专业知识的同时，进一步加强红色文化在大学生中的推广与传播。

(2021) “五一”假期，全国各地掀起**红色旅游**热潮
——铭记革命历史 传承红色基因

传承红色精神、厚植家国情怀



*5月4日，在中共一大纪念馆国旗广场，参加五四主题集会的青年们在自拍合影。

《用好红色资源，传承好红色基因，把红色江山世世代代传下去》（习近平）

临近建党**100**周年，“红色景点”备受关注。五一期间，以红色文化为主的名人故居类景点，尤其受到年轻人青睐，门票订单量同比**2019**年增长**859%**。当中，整体**40**岁以下的人群占比接近**90%**，**00**后、**90**后占比超四成。

图 5

通过合理的教学设计，多元化教学方法的使用，整体而言，较好地完成了专业知识的教学目标和课程思政目标。

四、教学反思

1、思政元素与专业知识要有机结合，将思政元素“沉淀”为专业知识的一部分，切忌生拉硬拽，张冠李戴，为思政而思政。

2、提炼思政元素时要“号准学生的脉”，找到学生关切的热点问题，引起学生的兴趣，带动学生积极参与，切忌教师“唱独角戏”。