

# 《动物生物化学》课程思政典型案例

## ——蛋白质章节的课程思政

### 一、课程和案例简介

本课程是 2020 版人才培养方案中面向畜牧兽医专业开设的专业课程，共 28 学时，共 1.5 学分。《动物生物化学》是研究生命的化学，主要从微观分子的角度来探讨生命的本质，研究生物体的分子结构与功能、物质代谢与调节、遗传信息传递，通过揭示组成人体生物分子的结构与功能，及其在体内代谢变化的规律来认识疾病，从分子水平上探讨生命现象的本质。

本案例介绍了生命最重要的基本物质——蛋白质，将思政融入课程，不仅传播了专业知识与技能，而且培养了学生价值观与使命感的培养。

### 二、教学目标

#### （一）知识目标

掌握蛋白质的生理功能；掌握蛋白质的结构层次、每级结构的结构特点及维持其稳定的作用力；了解蛋白质含量的测定方法及蛋白质的理化性质。

#### （二）能力目标

通过图文并茂的形式，让学生在获得形象的、信息内容的同时，培养分析和处理信息的能力，使学生学会科学思维、熟练自学的基本能力。

#### （三）素质目标

通过介绍“国家双蛋白工程、早餐奶工程”等营养改善项目，使学生知国、爱国；通过介绍“三鹿奶粉事件”使学生明白诚信的重要性。培养学生集体精神、团队和奉献精神、大局意识、爱国意识，增进民族自豪感、凝聚力。培养学生义与利的价值观、正确的诚信观。

### 三、课程思政教学实施过程设计

#### 1. 教学内容

（1）导入新课：创新情景，设疑引入。张文宏医生“一定要吃高营养，高蛋白的东西，每天早上准备充足的牛奶，充足的鸡蛋，吃了再去上学，早晨不许吃粥”。张文宏医生说这句话的意思是什么？这句话是否正确？原因为何？

（2）善诱善导，突出重点。以人体为例，结合前期所学知识举例说出身体中的蛋白质，并试着概括出其功能。体会蛋白质在各项生命活动中的重要作用，归纳出蛋白质是生命活动的主要承担者。

紧密联系实际，列举日常生活中食物、生活用品中所含蛋白质，说明蛋白质与生活密切

相关，增加学生的学习兴趣。

(3) 讲授新课：讲授蛋白质的生理功能、蛋白质的结构层次、每级结构的结构特点及维持其稳定的作用力、蛋白质含量的测定方法及蛋白质的理化性质。

其中，限制氨基酸的讲解，以“水桶效应”作为形象比喻，说明限制氨基酸就像水桶的短板一样，水桶的短板限制着水容量，食品中限制氨基酸限制了蛋白质的吸收和利用。蛋白质互补作用：水桶效应，补齐短板，可以达到营养的充分利用。使学生明白取长补短，团结合作的重要性。

饲料蛋白质营养学价值评价中蛋白质含量的常用测定方法为凯式定氮法。PPT 图片展示：“三聚氰胺”毒奶粉事件，并提问三聚氰胺是蛋白质吗？怎么鉴别蛋白质？凯式定氮法优缺点？使学生思考问题，激发学生学习的兴趣。思政元素，诚信的重要性。

蛋白质营养不良，以短视频-湖南郴州市永兴县“大头娃娃”假医用奶粉事件，引入蛋白质营养不良的危害，激发学生的学习兴趣。

创设情景，分组讨论。针对此事件展开讨论，使学生明白科学素养以及诚信的重要性。

(4) 知识拓展。“双蛋白工程”，“强化营养主食、双蛋白工程等重大项目实施力度。以优质动物、植物蛋白为主要营养基料，加大力度创新基础研究与加工技术工艺，开发双蛋白工程重点产品的转化推广”。此外，利用学习通网络教学平台，拓展学生知识结构。

(5) 课后思考。新冠疫情初期，张文宏医生曾经说过，一定要吃高营养，高蛋白的东西，每天早上准备充足的牛奶，充足的鸡蛋，吃了再去上学，早晨不许吃粥。这句话在网络引起很大的争议，因此借张文宏医生的话，让学生认真分析张文宏说这句话的初衷，以及大家对这句话的认识，以及使学生进一步认识到蛋白质的重要性。

## 2.教学方法

通过提问法，使学生带着问题学，提高学生的学习兴趣。通过案例教学法，紧密联系实际，引导学生分析、归纳出蛋白质的功能。提供形象的类比讲解限制性氨基酸、氨基酸互补作用等重难点。

结合新冠疫情，日常生活等，认识到蛋白质的重要性，说出蛋白质的功能。结合《学习通》知识拓展功能，增强学生对蛋白质、肽等功能的认识，以及目前蛋白质相关的研究，拓展学生知识面。

## 3.教学理念

本课程思政建设旨在深入挖掘其中的课程思政元素，并利用合适的教学方法将其有机融入专业课程教学中，使学生树立正确的三观、提高学生的科学素养、加强学生的专业自信、培养学生的诚信意识等。

蛋白质这一部分的思政元素丰富，如在引入环节中以蛋白质和生活密切相关提到丝绸，可以简单讲述古丝绸之路和“一带一路”战略，使学生了解历史以及民族复兴的重要性。通过介绍“国家双蛋白工程、早餐奶工程”等营养改善项目，使学生知国、爱国；通过介绍“三聚氰胺毒奶粉事件”使学生明白诚信的重要性。培养学生的社会适应能力和团队精神，树立积极的世界观、人生观和价值观。

#### 4.教学创新设计方案

课程引入部分，以人体各组织器官中存在的蛋白质，引导学生归纳总结蛋白质对人体的重要性及其生理功能，使学生认识到蛋白质是生命的物质承担者的深刻内涵。

创设情境，分组讨论。以短视频-湖南郴州市永兴县“大头娃娃”假医用奶粉事件，引入蛋白质营养不良的危害，激发学生的学习兴趣。针对此事件展开讨论，使学生明白科学素养以及诚信的重要性。

课后思考。新冠疫情初期，张文宏医生曾经说过，一定要吃高营养，高蛋白的东西，每天早上准备充足的牛奶，充足的鸡蛋，吃了再去上学，早晨不许吃粥。这句话在网络引起很大的争议，因此借张文宏医生的话，让学生认真分析张文宏说这句话的初衷，以及大家对这句话的认识，以及使学生进一步认识到蛋白质的重要性。

## 四、案例特色

### （一）以思政育人理念为先导，创新课程教学体系设计

以学科发展史中的人物事迹、典型应用实例、社会热点话题和特定案例事件为载体，从学科角度深入挖掘其中蕴含的家国情怀、科创精神、优秀文化传承、社会主义核心价值观和社会责任感等思政元素。通过丝绸之路——“一带一路”等先进事迹激励家国情怀；从三聚氰胺、“大头娃娃”等应用实例讲述分析工作中“诚信”“实事求是”的优秀文化传承；结合胰岛素的人工合成等国家战略和“卡脖子”技术探讨核心价值与责任担当；从如何应对特定安全事件体现职业道德以及社会责任。

### （二）以课程思政实践为抓手，创新教学模式和手段

将知识、案例、前沿和思政多元融合进行混合式创新课堂教学设计。灵活运用翻转课堂、案例教学、问题教学等教学手段，让课堂“活”起来。开展项目驱动式创新课程实践，推动实践育人，增强学生的参与度和获得感。

## 五、案例反思

### （一）课程思政教学实施成效

本堂课采用数字化评价方式，对学生进行过程性和终结性相结合的多元化考核，将线上线下、课前课中课后每一阶段学生的表现纳入考核体系，主要包括三个方面：知识水平的提

高、职业能力的培养和社会主义核心价值观与正能量的体现，课程受到了同学们和其他老师的广泛好评，教学成效突出、育人效果显著。

## **（二）课程思政教学实施反思**

### **1.反思成功之处**

本堂课教学内容、教学方法等的顺序安排，由易到难，由简到繁，逐步深化提高，使学生系统地掌握了基础知识及技术。通过研讨，活跃了课堂氛围，提高了学生的学习热情，通过实例引证，使学生们能够扎实的掌握知识点。

### **2.反思不足之处**

本次教学活动教学效果良好，但仍有不足之处。课堂的讨论的节奏不易把握，占用时间较多，对课程进度有一定的影响，今后需要改善。

### **3.推广计划**

下一步，本案例将加强课程思政的顶层设计，明确课程地位和目标，提升团队的整体素质，加强对课程思政的研究和交流，促进课程思政与专业教育的融合发展，开发网络资源，形成成品课程思政内容样板，面向全国高校进行展播推广。