

附件 1:

课程思政教学案例

课程/课堂名称: 冶金物理化学

案例类别: 课程 () 课堂 ()

主讲教师: 康雪 职称: 副教授

所在系: 化学化工系

授课专业: 冶金工程

一、课程(课堂)简介

本课程是冶金工程专业的一门专业核心课程, 32 学时, 2 学分。课程教学目的使学生具备从事本专业各职业岗位所必需的冶金热力学的基本理论知识。本节课是课程的绪论部分, 学生主要学习冶金过程与基础理论、冶金物理化学主要内容、冶金物理化学发展历程、如何学习冶金物理化学等。

二、课程(课堂)教学目标

(一) 知识与技能目标

掌握冶金物理化学的研究目的、内容和范畴。了解冶金物理化学的发展历史和新趋势。在课堂教学中, 通过多种互动方式, 如投票、发布测验题等, 引发学生思考, 提高学习兴趣和求知欲。

(二) 思政育人目标

通过对于冶金过程介绍, 让学生明白整体和部分的关系。对冶金物理化学发展历程的介绍, 让学生明白课程发展

历史，更好把握现在内容。对我国冶金物理化学发展的介绍，增强学生学习的自豪感和自信心。加强学生对本门课程的作用、地位的认识，培养学生对自身专业的热爱，更好地服务社会。

二、课程（课堂）教学设计

（一）设计理念：以学生为中心的理念

（二）思政育人主题与结合点：

1、思政育人主题：中国特色社会主义理想信念教育，引导学生正确认识世界和中国发展大势。结合点：我国冶金行业发展与社会经济发展息息相关；

2、思政育人主题：马克思主义理论与实践的哲学观点。结合点：冶金物理化学学科的发展；

3、思政育人主题：社会主义核心价值观教育，引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观。

结合点：对国内主要冶金学者科研内容的介绍学习。

（三）思政育人融入方式：

1、灌输与渗透相结合：灌输应注重启发，是能动的认知、认同、内化，而非被动的注入、移植、楔入，更非填鸭式的宣传教育。渗透应注重贴近实际、贴近生活、贴近学生，注重向社会环境、心理环境和网络环境等方向渗透。灌输与渗透相结合就是坚持春风化雨的方式，通过不同的选择，从被动、自发的学习转向主动、自觉的学习，主动将之付诸实践。

2、显性教育与隐性教育的结合：是引导学生在教育性

环境中，直接体现和潜移默化地获取有益学生个体身心健康和个性全面发展的教育性经验的活动方式及过程。在此，通过隐性渗透、寓道德教育于各门专业课程之中，通过润物细无声、滴水穿石的方式。

(4) 实例：我国冶金物理化学学科发展历史

我国冶金物理化学研究起步于 20 世纪 50 年代，学科发展已形成了自己的特点。在多金属矿综合利用物理化学、冶金热力学、计算冶金物理化学、冶金熔渣理论、材料物理化学、二次资源综合利用物理化学和环境化学等分支领域都取得了可喜的成绩。

(学生了解我国冶金物理化学学科发展起步并不晚，成果也很丰硕，冶金物理化学学科发展即有世界发展共性，也有我国的个性。)

我国冶金热力学研究基础较好，学术队伍实力雄厚。1964 年魏寿昆教授出版了国际上第一部活度专著《活度在冶金物理化学中的应用》；同年邹元羲研究员首次提出由含化合物的二元相图提取活度的计算方法。1965 年张鉴教授发表了修正的炉渣共存理论模型，至今不仅可以准确计算多元渣系组元的活度，还可以计算金属熔体中组元的活度，为计算溶液中组元活度开创了一条新的道路。1973 年，周国治教授引入 R 函数，简化了三元系的活度算法。随后，又领导其研究组提出一系列二元系活度计算的新方法。1996 年，周国治教授报道了通用的几何模型，将相图计算中的对称和非对称几何模型统一起来，解决了它们带来的在计算中人为设定积分路径的问题。近年来，非平衡态热力学理论在冶金中的应用也得到重视和发展。(通过几个典型发展实例，

说明我国冶金物理化学学科发展很快，紧随世界潮流，有的研究方面已经引领时代潮流，增强学生学习专业课程自豪感和自信心。)

应用冶金热力学和动力学理论，指导了我国多金属矿共生矿综合提取中的工艺流程和技术路线研究，如攀西地区钒钛磁铁矿的综合利用、内蒙古白云鄂博铁矿稀土与铈的提取与利用、辽宁硼镁铁矿的综合利用等。在二次资源综合利用与环境化学领域也取得突破，我国开展了大量的实验研究和半工业试验，以解决冶金厂排出的废气、渣、烟尘，湿法冶金和电解车间排放出的废液的再利用等问题。

(通过攀枝花钢铁有限公司、包头钢铁有限公司发展介绍，重点引导学生理解理论与实践的关系：理论指导实践，实践反作用与理论。)

三、教学效果

(一) 案例开展的意义与价值

以冶金基础理论知识为载体，立足课程学科内涵，发挥课程学术特色，着重增强学生社会责任和爱国情怀、科学精神与人文精神素质培养。针对本专业的学生，将专业职业伦理操守和职业道德教育融为一体，给予其正确的价值取向引导。

通过对于冶金过程介绍，学生进一步明白整体和部分的关系。对冶金物理化学发展历程的介绍，学生明白课程发展历史，更好把握现在内容，理解理论如何指导实践，实践又是如何反作用与理论，增强学生学习的自豪感和自信心。加

强学生对本门课程的作用、地位的认识，培养学生对自身专业的热爱，更好地服务社会。

（二）主要特色和成效（学生感悟同行评价等）

通过学习，学生基本掌握冶金物理化学的研究目的、内容和范畴。了解冶金物理化学的发展历史和新趋势。增加对冶金工程专业的认识，提高学习兴趣。

增强学生社会责任和爱国情怀、科学精神与人文精神素质培养。将专业职业伦理操守和职业道德教育融为一体，给予其正确的价值取向引导。

五、案例反思

完成课程内容知识性学习，初步实现课程思政的内容教学，学生反馈良好，对课程思政内容感兴趣，隐形教学的效果良好。

不足之处在于对“课程思政”理解不够到位，课程内容中的思政点需要进一步挖掘，课堂组织形式需要进一步活跃。自己必须主动适应高等教育发展的新形势，主动适应大学课程思政新要求，除掌握学科专业理论和知识外，要具备课程思政建设的意识、选择思政教学内容的能力、调整课程教学方法和手段的能力以学生为学习主体的意识、教学改革意识、现代教育技术运用能力等。

要确立终身学习、做学习型教师的理念，将更新教学观念、提升自身专业水平和政治素养、研究思政思想、教学方法和提高教学绩效作为自己发展的主要内容，将不断学习和主动参与教学研究和教学改革作为教师自身发展的主要途径，在教学团队、学

院和学校的支持和激励下实现团队的共同发展和个人自我价值的实现。