

《焊接冶金学》课程思政教学案例

开课学院：材料科学与工程学院

制作人：李聿军

课程名称	焊接冶金学	授课对象所属专业	焊接技术与工程
课程类型	专业课程	开课年级	大三年级
课程性质	专业必修课	课程总学时	48

一、课程简介

《焊接冶金学》是焊接技术与工程专业的主要专业基础理论课之一，是学习后续各门焊接专业课程的基础，在专业教学中占有重要地位。本课程的主要任务是研究金属材料在熔焊条件下的有关化学冶金和物理冶金方面普遍性规律。通过该课程的学习，为分析金属材料的焊接性，制定合理的焊接工艺、探索提高焊接质量的新途径提供理论依据。

二、案例基本信息

1.案例名称：焊接专家——张文钺

2.对应章节：第一章 绪论

3.课程讲次：第一讲

三、案例教学目标

1、引入我国焊接专家张文钺，通过其对专业孜孜不倦、一丝不苟、永攀高峰的奉献精神，引导学生不仅要刻苦努力学习专业知识，善于发现问题、解决问题，更要锤炼心志和养成品行。

2、引导学生树立起对焊接的热爱和对焊接冶金学理论的钻研。

四、案例主要内容

焊接专家——张文钺

张文钺教授 1928 年 6 月生于沈阳市。1953 年毕业于沈阳东北大学，1955 年哈尔滨工业大学焊接专业研究生毕业，同年到天津大学从教，1983 年晋升为教授，1986 年评为博士生导师。1981-1982 年赴日本大阪大学从事焊接冶金学

批注 [A1]: 敬业爱岗?

方面的研究，1987年赴美国田纳西大学讲学并被聘为名誉研究员，1993年赴大阪大学从事双相不锈钢氢致裂纹研究并被聘为客座教授。

张文钺教授长期从事焊接冶金方面的教学和科研工作。先后完成国家“六五”、“七五”攻关项目、国家自然科学基金、国家教委博士点基金和天津市科学基金等多项重大科研成果，其中“国产低合金钢焊接冷裂纹敏感指数的研究”或国家科委、冶金部“六五”攻关重大成果奖。“焊接冶金质量控制因子”和“焊接冷裂纹控制因子”分别获国家教委科技进步二等奖和三等奖。近年来在焊接冶金研究的基础上，对药芯焊丝冶金过程、熔滴过渡、飞溅和稳定性等方面进行了深入的研究，并积极推动科研成果转化为生产力，对我国发展药芯焊丝产业作出了重要贡献。

在进行焊接冶金研究的同时，结合我国的钢种，建立了“国产低合金高强度钢焊接冷裂纹临界应力的经验公式”和“防止冷裂纹的最低预热温度公式”。得到原国务院总理方毅的大力表扬和国家科委、冶金部的奖励。张文钺教授在20世纪60年代初编写的我国第一本焊接冶金方面的全国通用教材——《焊接冶金基础》，对当时全国焊接专业教学质量的提高起到了积极的作用。此后，又陆续写出六本焊接方面的编著和专著，多本书成为全国通用教材及参考书。编写的《焊接物理冶金》获得国家教学成果二等奖。

张文钺教授长期担任全国焊接学会理事、常务理事，专业委员会副主任、天津市焊接学会副理事长、全国兵工学会焊接委员会委员、《焊接学报》、《焊接》、《焊接技术》等杂志的编委，积极参加学会各项活动，多次参加国际学术会议。曾先后被上海交大、重庆大学和石油大学等高校聘为兼职教授。1987年被评为天津市优秀科技工作者，1990年获天津大学最高荣誉奖——“金钥匙奖”，1991年获国务院特殊津贴。

从1978年以来已培养出博士22人，硕士23人。此外，先后在各类学术刊物和国内外会议共发表论文150余篇。

五、案例教学设计

《绪论》教学设计

一、课程基本信息					
课程名称	焊接冶金学	学时	48	课程性质	专业必修课
案例名称	焊接专家——张文钺		教学时长	45 分钟	
所用教材：普通高等教育“十三五”重点规划教材 焊接冶金学——基本原理,杜则裕 主编,机械工业出版社,2018.6					
所属章节	第一章 绪论				
二、知识与技能目标					
<p>1、掌握焊接过程的物理本质、焊接分类。</p> <p>2、了解焊接冶金学的研究领域,学习焊接冶金学的目的和任务。</p>					
三、思政目标					
<p>1、引入我国焊接专家张文钺,通过其对专业孜孜不倦、一丝不苟、永攀高峰的奉献精神。引导学生不仅要刻苦努力学习专业知识,善于发现问题、解决问题,更要锤炼心志和养成品行。</p> <p>2、引导学生树立起对焊接的热爱和对焊接冶金学理论的钻研</p>					
四、课堂教学过程设计					
教学内容		思政融入点		教学方法	
<p>1、焊接制造的主要成就</p> <p>介绍焊接制造的国内外成就,阐明焊接已经深入到国计民生的各个方面。</p>		<p>焊接在国内外重要建筑、机械、汽车、航空航天等的应用,引导学生树立起对焊接的热爱和对焊接冶金学理论的钻研。</p>		<p>案例教学法</p>	
<p>2、本课程介绍</p> <p>介绍本课程的内容、目的、特点和教学环节、参考数目等。</p>				<p>讲授法教学</p>	

<p>3、焊接的本质和分类， 结合物理、化学原理启发引导学生理解焊接的原理和本质以及分类。</p>		<p>启发式教学</p>
<p>4、焊接的发展</p>	<p>结合焊接的发展引入焊接专家张文钺的故事。</p>	<p>案例教学法</p>

六、教学反思

1、介绍焊接制造的国内外成就，阐明焊接已经深入到国计民生的各个方面，增强学生对本课程的兴趣。

2、通过我国焊接专家张文钺对专业孜孜不倦、一丝不苟、永攀高峰的奉献精神。引导学生不仅要刻苦努力学习专业知识，善于发现问题、解决问题，更要锤炼心志和养成品行。