

《热处理工艺及设备》课程思政教学案例

开课学院：材料科学与工程学院

制作人：陈清宇

课程名称	热处理工艺及设备	授课对象所属专业	金属材料工程
课程类型	专业课	开课年级	大三
课程性质	必修课	课程总学时	32 学时

一、 课程简介 (300 字左右)

《热处理工艺及设备》是一门关于材料的热处理工艺和热处理设备的基本理论、原理和基本结构的实践性较强的课程，是金属材料工程及其相关专业的一门重要的专业课。它以物理、数学、物理化学、金属学等课为基础课，通过理论课程的学习，使学生了解和掌握热处理工艺的制定原则；系统地了解 and 熟悉热处理设备内的构造和一般原理；能够根据产品产量及热处理工艺特点选用合适的设备型号；为提高零部件的热处理质量，充分发挥现有材料的潜力，发展新材料和强化热处理工艺打下坚实的理论基础。将工艺分析与互动式讨论相结合，激发学生自主学习的意识，培养学生的爱国主义、理想信念、职业道德、社会责任、价值观和团队合作等方面的能力。将课程教学与思政育人贯穿起来。

二、 案例基本信息

- 1.案例名称：淬火成锋：姚红飞的热处理传奇
- 2.对应章节：第一节绪论中热处理工艺课程在近代工业生产中的地位。
- 3.课程讲次：第一讲

三、 案例教学目标

通过工匠精神的传承: 热处理工艺的发展离不开工匠们的辛勤付出和不断探索。他们精益求精、追求卓越的精神, 正是我们今天所倡导的工匠精神。引入学习热处理工艺, 我们可以感受到这种精神的魅力, 激发自己的创新意识和实践能力。激发学生学习热处理工艺的兴趣与使命感。

四、案例主要内容、

淬火成锋: 姚红飞的热处理传奇

在中国近代社会中, 有一位名叫姚红飞的工匠, 他在热处理工艺制造发展的过程中展现出了极高的工匠精神。



姚红飞最初只是一个“门外汉”, 1992年加入了一家小型的工具厂, 开始了他的职业生涯。然而, 他并没有满足于此, 而是积极寻求突破, 希望为企业找到属于自己的“拳头”产品。1995年, 他开始着手开发新产品高效钻孔刀具, 而这其中就涉及到了热处理工艺这个难题。



面对这个挑战，姚红飞没有退缩，而是选择了夜以继日地翻阅专业书籍、请教专家，并大胆放弃了传统热处理工艺，尝试技术资料中的新工艺。为了确保热处理过程的顺利进行，他甚至需要在炉旁连续守候数天数夜，记录每一次的观测结果。经过两年多的努力，他终于成功破解了刀具研发中的热处理难题，为多刃钢板钻研发奠定了基础。



在此之后，姚红飞并没有停下脚步，他又主持研发了 110 多项国家专利产品，主导了数十项省级新产品研发，起草了《钢板钻》和《内冷却可换刀片式铲钻》行业标准。随着一项项科技创新的不断涌现，姚红飞也从一名普通工人成长为行业技术领域的带头人，先后获得了“浙江工匠”“全国劳动模范”“国务院特殊津贴专家”等荣誉。

姚红飞的故事充分展现了工匠精神的魅力。他无畏困难，勇于创新，始终坚守在自己的岗位上，用自己的智慧和汗水为国家的制造业做出了巨大的贡献。

五、案例教学设计

教学设计

教学节段	绪论	教学时长	45 分钟
------	----	------	-------

课程名称	热处理工艺及设备	课程性质	专业必修课
所属章节	绪论		
授课对象	金属材料工程专业		
一、教学目标			
知识目标	1.了解本课程研究对象和任务。		
能力目标	1. 领会本课程研究对象和任务，本课程在近代工业生产中的地位，对发展热处理新工艺和研制新材料的作用； 2. 领会金属热处理发展概况及本课程的内容和学习要求		
素质育人	<p>通过工匠精神的传承：热处理工艺的发展离不开工匠们的辛勤付出和不断探索。他们精益求精、追求卓越的精神，正是我们今天所倡导的工匠精神。引入学习热处理工艺，我们可以感受到这种精神的魅力，激发自己的创新意识和实践能力。激发学生学习热处理工艺的兴趣与使命感。</p>		
二、重点·难点			
<p>重点：热处理工艺研究对象和任务。</p> <p>难点：热处理工艺研究对象和任务。</p>			
三、教学理念与方法策略			
<p>热处理工艺及设备的教学，应秉承理论与实践相结合的理念，注重培养学生的创新思维和实践能力。在教学方法上，应采用案例分析、实验教学等多种形式，让学生在掌握理论知识的同时，能够亲身实践、深入理解。</p> <p>策略上，应因材施教，针对学生的不同特点和需求，制定个性化的教学方案，激发他们的学习兴趣和动力。同时，加强产学研合作，引入行业前沿技术和应用案例，使教学内容更加贴近实际，提高教学效果。通过这样的教学理念</p>			

与方法策略，我们可以培养出更多具有热处理专业技能和创新精神的人才。

四、教学实施过程

环 节	教学活动		设计意图	时间 分配
	教师	学生		
课中				
组 织 教 学	课程任务	交流	认知	5分 钟
复 习	热处理原理	交流	认知	5分 钟
导 入 新 课	新课涉及的内容	听讲授	认知	5分 钟
新 课 讲 授	热处理技术的发展 完全退火和不完全退火	听讲授	认知	65 分钟
课 堂 小	借阅参考书	交流	自主	5分 钟

结 、 布 置 作 业 、 预 习 任 务 。				
拓 展 及 能 力 提 升	热处理课程思政内容	互动	探究	5分 钟
课后知识巩固与拓展				
课 后	检测学生对热处理工艺 研究对象和任务的熟悉;	借阅参考书		1小 时

	考察学生对全退火与不完全退火工艺的理解			
--	---------------------	--	--	--

六、教学反思

在热处理工艺及设备绪论的教学中，我尝试引入了姚红飞的故事，希望通过这位杰出工匠的经历，激发学生对工匠精神的追求和对热处理工艺的兴趣。经过这次教学实践，我收获了许多宝贵的经验，也对今后的教学有了更深入的反思。

首先，姚红飞的故事确实为课堂增添了生动性和趣味性。他的专注、精益求精和不断创新的精神，为学生们树立了良好的榜样。通过讲述他的故事，学生们能够更加直观地理解工匠精神的内涵和价值，从而激发他们对热处理工艺学习的热情。

然而，在引入故事的过程中，我也发现了一些问题。首先，故事的讲述需要把握好时间，不能占用过多的课堂时间，否则会影响正常的教学进度。其次，故事的内容需要与热处理工艺及设备绪论的知识点紧密结合，避免出现脱节现象。因此，在备课过程中，我需要更加深入地研究姚红飞的故事，挖掘其与热处理工艺的内在联系，使故事更好地服务于教学。

此外，我还意识到，单纯地依靠故事来激发学生的学习兴趣是不够的。在教学过程中，我还需要注重培养学生的实践能力和创新精神。例如，可以设计一些与热处理工艺相关的实验项目，让学生在实践中感受热处理技术的魅力；同时，也可以鼓励学生进行课外拓展，关注热处理领域的最新技术和发展趋势，培养他们的创新意识和实践能力。

最后，我认为在热处理工艺及设备绪论的教学中，还需要加强对工匠精神的宣传和教育的。工匠精神不仅仅是一种职业精神，更是一种人生态度和价值观。通

过培养学生的工匠精神，可以让他们在未来的学习和工作中更加专注、认真、负责和创新。因此，在今后的教学中，我将更加注重工匠精神的传承和弘扬，为学生们打下坚实的职业素养基础。

总之，通过引入姚红飞的故事进行热处理工艺及设备绪论的教学，我收获了许多宝贵的经验。在今后的教学中，我将更加注重故事的选取和讲述方式，同时加强对学生实践能力和创新精神的培养，以及工匠精神的传承和弘扬。相信这些措施将有助于提高教学效果，培养出更多具有工匠精神的热处理领域人才。