

甘肃省高校引进和使用优质在线开放课程 申 报 书

推荐单位	兰州工业学院
课程名称	金属学与热处理
课程类别	☐ 通识教育课 ☒ 学科基础课
	☐ 专业核心课 ☐ 创新创业类课
所属学科	材料科学
课程使用人	材料工程学院本科学生
引进情况	☐ 已引进应用 ☒ 计划或正在引进

甘肃省教育厅 制

填写要求

1. 以 word 文档格式如实填写各项。
2. 表格文本中外文名词第一次出现时，要写清全称和缩写，再次出现时可以使用缩写。
3. 如表格篇幅不够，可另附纸。
4. 申报的所有课程均填写本申报书。

1. 课程负责人情况

1-1 基本信息	姓名	徐阳	性别	女	出生年月	1978. 11		
	学历	研究生	学位	硕士	电话	13919201091		
	专 业 技 术 职 务	教师	行政 职务	教研室主任	传真			
	院系	材料工程学院		E-mail	583879046@qq. com			
	地址	甘肃省兰州市七里河区龚家坪东路1号			邮编	730050		
	是 否 本 校 专 任 教师	(若否, 请注明受聘教师类别及实际工作单位) 是						
1-2 教学团队信息	描述课程教学团队成员及分工等							
	序号	姓名	单位	职务	职称	承担任务		
	1	徐阳	材料工程学院	基础教研室主任	讲师	理论和实验课程		
	2	周晶晶	材料工程学院	复合材料教研室主任	副教授	理论和实验课程		
	3	李晶	材料工程学院	无	讲师	理论和实验课程		
	4	胡伟	材料工程学院	无	讲师	实验课程		
	5	隋然	材料工程学院	无	讲师	实验课程		

2. 课程资源情况

课程名称	金属学与热处理				
供应平台	重庆科技学院				
视频数量	12个（十二章内容）		总时长	56h	
主讲人情况					
姓 名	曹鹏军		单 位	重庆科技学院	
职 称	教授		职 务		
课程 视频 资源 情况	序号	章节或知识点名称		时长	主讲教师
	1	第一章 金属的晶体结构		4h	曹鹏军
	2	第二章 纯金属的结晶		6h	曹鹏军
	3	第三章 二元合金的相结构与 结晶		6h	曹鹏军
	4	第四章 铁碳合金		6h	曹鹏军
	5	第五章 三元合金相图		4h	曹鹏军
	6	第六章 金属及合金的塑性 变形与断裂		4h	曹鹏军
	7	第七章 金属及合金的回复 与再结晶		4h	曹鹏军
	8	第八章 钢的热处理原理		6h	曹鹏军
	9	第九章 钢的热处理工艺		4h	曹鹏军
	10	第十章 工业用钢		6h	曹鹏军
	11	第十一章 铸铁		4h	曹鹏军
	12	第十二章 有色金属及合金		2h	曹鹏军

其他 资源 情况	包括实验环节的理论 and 实践资源
----------------	--------------------

3. 引进方案

3-1 课程引进可行性分析

金属学与热处理课程是研究金属材料及其强化方法的课程，是冶金、材料、机械专业学生的必修课程，专业覆盖面非常广。涉及金属学、热处理、材料学三大教学板块，是一门理论、实践兼重的课程，所以在教、学两方面都有一定的难度。

本课程以培养学生的应用能力为主要目标，理论实践相结合，使学生通过本课程的学习，熟悉材料科学的相关基础知识，掌握热处理的基本原理和工艺，使学生具有合理选择材料（金属材料为主）、选用毛坯及分析毛坯结构工艺性及选用合适热处理方法的能力，为后续部分和专业课程的学习以及将来解决材料的生产、加工等问题打下比较系统而坚实的理论基础。

材料学院于 2013 年开设本课程，现已成为本院各个专业的重要专业基础课，也是应用型人才培养目标的核心课程，近五年，平均每年四个班，授课人数每年约为 180 人。

课程建设从校级一般课程建设项目、重点课程建设项目，持续几年的教学实践和建设，教学内容与时俱进不断更新，于 2018 年 5 月，拟被我院确立为院级网络精品资源共享课。

3-2 教学模式及教学安排（拟采用的教学模式和方法，学校为配备的线下教师

资及教学活动安排，参与在线答疑、互动，线下教学任务落实、考试考核，成绩管理分析等)

1、教学目标

按理论知识点归类，知识体系逐步渐进；按照实践与理论的对应关系来把金属学与热处理划分为知识点和模块，课程内容设计以知识基本理论为基础，具体以金属材料为研究对象，以材料科学研究的四大要素成分、组织、工艺、性能为主线讲解，使学生在看似抽象、复杂、枯燥的内容中找到其内在、本质的规律。这门课的主要研究内容可概括为一个关系：成分——组织——结构——性能；两张图：Fe-Fe₃C相图（成分、组织）、C曲线（制备、加工）；三种材料：钢、铸铁、有色金属，四种热处理：退火、正火、淬火、回火。

2、教学设计与方法

围绕教学目标精心设计教学活动，科学规划在线学习资源，明确学业评价策略和学习激励措施。课程设计和教学安排复合学习者移动学习和混合式教学的需求，开展在线学习与课堂教学相结合的课堂教学模式。

3、教学活动与评价

建立多元化学习评价体系，探索线上和线下融合，过程性评价与终结性评价相结合的多元化考核评价模式，促进学生自主性学习、过程式学习和体验式学习，课程成绩由过程性考核和终结性考核综合评价。

3-3保障措施（学校在线教学网络及硬件条件，后续维护计划及措施、预期效果、经费预算等）

1、建设措施

- (1) 联合行业/企业，以及兄弟院校，实现共建共享；
- (2) 加强资源建设，不断更新先进课程内容，丰富教学资源；
- (3) 加强教材建设，力求建设符合本校学情的实用性教材；
- (4) 组建优秀项目团队，分工合作，共同进退；
- (5) 寻求网络技术支持以及平台服务支持，力求建设平台功能强大；
- (6) 加强硬件软件建设，确保项目的顺利实施。

2、预期效果

力争把本课程建成一个以学习者为中心面向全社会开放的、技术先进的、优质资源丰富的、线上线下的、网站与移动平台并行的多功能开放式的精品在线开放课程。

4、经费预算

序号	项目名称	项目资金 (万元)
1	改革教学内容，完成基本教学单元的文档更新与视频更新	1.5
2	完成网络后台的开发，实现在线交互功能	1.5
3	与企业联合开发“教学做”一体化的课程实践教学案例， 编写教材一部	2
4	构建学习支持服务体系	1.5
5	升级建设网络共享平台	1.5
6	教师队伍建设	2
合计		10

4. 课程应用（仅已引进应用课程填写）

（课程学习基本情况、平台应用情况、校际应用情况、课程应用体会、存在的问题及改进措施等）

5. 学校意见

推 荐 学 校（公章）

年 月 日

6. 省教育厅意见

（公章）

年 月 日

