

甘肃省高校引进和使用优质在线开放课程立项 申报书

推荐单位

兰州工业学院

课程名称

钢结构基本原理

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

土木工程

课程使用人

马守才

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 | 马守才 | 性别 | 男 | 出生年月 | 1964.05 |
| | 学历 | 本科 | 学位 | 工学学士 | 电话 | 13919951656 |
| | 专业技术职务 | 教授 | 行政职务 | 土木工程学院院长 | 传真 | 0931-2867177 |
| | 院系 | 土木工程学院 | | E-mail | 869241532@qq.com | |
| | 地址 | 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 | 是 | | | | |
| 1-2 教学团队信息 | <p>1.马守才，教授，1990年7月毕业于湖南大学工业与民用建筑专业（本科）；1990年7月至今在现兰州工业学院工作，先后担任力学课程及土木工程类专业专科和本科专业教学的助教、讲师、副教授、教授专业技术职务，先后担任房建教研室主任、建筑工程系副主任、建筑工程系主任、土木工程学院院长职务。作为主持人的教改成果《高等工程专科土建类专业建筑工程施工工艺实训教学的研究与实践》于2008年4月获得甘肃省教育厅级教学成果奖；作为第一主讲人的课程《建筑力学与结构》于2007年5月获得甘肃省高等学校省级精品课程称号；作为独立作者的论文《Research on Agent-based Energy Saving System of Civil》2013年9月发表于“Advanced Materials Research” Volumes 816 - 817，EI收录；作为独立作者的论文《The Research on Analysis and Contrli of Cracks of Masonry Structure》2012年7月发表于 Applied Mechanics Materials Vol.189(2012)pp270-273，EI收录。</p> <p>主要分工：组织该课程建设，撰写课程、实践大纲，建设该课程工程实践应用及分析项目内容，编写电子教案、课程教材。确定该课程理论和实践创新教学模式、方法；制定并组织与教学相匹配的考核方式的实施。</p> <p>2. 贾淑明，副教授，硕士。2000年毕业于郑州大学土建系建筑工程专业，</p> | | | | | |

2009年兰州理工大学硕士研究生毕业。本科毕业后任职于兰州工业学院至今，2005年任讲师，2011年任副教授，2014~2015年作为“国内青年骨干教师”访问学者在天津大学学习一年。自参加工作以来主要从事土木工程领域的教学和科研工作。主要研究包括建筑材料的性能和应用研究、建筑结构检测与加固、深基坑支护与工程事故处理等。先后负责及参与省部级纵横向科研项目3项；获得国家专利二项；获得建设厅科技进步二等奖一项；指导学生获得甘肃省第四届“创新杯”计算机应用能力竞赛特等奖；带领学生多次参加斯维尔建筑设计软件BIM大赛获得团体二等奖；指导学生参加全国数学建模甘肃省赛区二等奖；在国内权威期刊发表学术论文20余篇；主编教材《土木工程材料》《AutoCAD工程制图教程与实训教程》两部，参编教材《建筑工程质量与安全管理》一部。现为《兰州工业学院学报》期刊的审稿专家。

主要分工：参与课程建设，制定并组织与教学相匹配的考核方式的实施，参与建设该课程工程实践应用及分析项目内容，编写部分电子教案、课程教材建设，并每章的习题库和期末考试试题库。

3.范萍萍：讲师，硕士。2007年6月毕业于兰州理工大学土木工程专业，获工学学士；2007年9月至2010年6月在兰州理工大学土木工程学院学习，获工学硕士；主要从事结构减震控制的研究。近年来先后在国内外学术期刊上发表论文10多篇，其中CPCI收录1篇；主持完成兰州工业学院青年科技创新项目1项；使用新型专利1项。

主要分工：课程建设，参与撰写课程、实践教学大纲，参与设置课堂教学、实践教学的项目，参与建设该课程工程实践应用及分析项目内容，编写部分电子教案。

4.李轶鹏，讲师，再读博士。2002年毕业于重庆大学建筑专业，2006年在西安建筑科技大学获得工学硕士学位，2017年为兰州理工大学再读博士，现为兰州工业学院土木工程学院专任教师，主要承担建筑结构类课程教学，指导学生在2017年“新华恒”杯甘肃省第一届大学生结构设计竞赛暨第十一届全国大学生结构设计竞赛中获得甘肃省二等奖。

主要分工：课程建设，参与撰写课程电子教案、教材，并每章的习题库和期末复习试题库。

5.唐薛琴，讲师，硕士。2004年6月毕业于兰州理工大学土木工程专业，获工学学士；2008年9月至2010年6月在兰州理工大学土木工程学院学习，获工学硕士；具有多年甘肃省建筑设计院工作经历，主要从事建筑设计。近年来先后参与多项建筑工程设计项目。

| | |
|--|---|
| | 主要分工：课程建设，参与建设该课程工程实践应用及分析项目内容，编写部分电子教案、教材。 |
|--|---|

2.课程资源情况

| | | | | |
|--------------|---|--------------|-------|------|
| 课程名称 | 钢结构设计原理 | | | |
| 供应平台 | 爱课程： http://www.icourses.cn/home/ | | | |
| 视频数量 | 33 | 总时长 | 1485分 | |
| 主讲人情况 | | | | |
| 姓名 | 顾祥林 | 单位 | 同济大学 | |
| 职称 | 教授 | 职务 | 无 | |
| 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 | 课程导论 | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 2 | 建筑用钢材（1） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 3 | 建筑用钢材（2） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 4 | 钢结构的连接（1） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 5 | 钢结构的连接（2） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 6 | 钢结构的连接（3） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 7 | 钢结构轴心受力构件（1） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 8 | 钢结构轴心受力构件（2） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 9 | 钢结构轴心受力构件（3） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 10 | 钢结构轴心受力构件（4） | 45分钟 | 贺拥军 |
| 11 | 钢结构受弯构件（1） | 45分钟 | 贺拥军 | |

| | | | | |
|------------|---|-------------|------|-----|
| | 12 | 钢结构受弯构件（2） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 13 | 钢结构受弯构件（3） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 14 | 钢结构受弯构件（4） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 15 | 钢结构受弯构件（5） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 16 | 钢结构受弯构件（6） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 17 | 拉弯与压弯构件（1） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 18 | 拉弯与压弯构件（2） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 19 | 单层厂房钢结构（1） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 20 | 单层厂房钢结构（2） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 21 | 单层厂房钢结构（3） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 22 | 单层厂房钢结构（4） | 45分钟 | 贺拥军 |
| | 23 | 多层框架结构设计（4） | 45分钟 | 贺拥军 |
| 其他资源 情况 | <p>该课程的教学大纲、课程设计大纲、课程设计指导书、章节电子教案、配套课件、教学日历、考评方式与标准、学习指南、课堂互动平台等。</p> | | | |

3. 引进方案

3-1课程引进可行性分析

《钢结构基本原理》课程是土木工程专业建筑工程方向一门主要专业基础课程。本课程的目的是培养学生的工程概念、设计方法、工程意识、解决实际工程问题的能力和创新能力等方面具有重要意义。本课程是在学习混凝土结构原理的基础上，学习常用结构的构件布置，计算模型选取、内力分析等。通过本课程的学习使学生掌握混凝土结构的设计、计算方法，并能按相关专业规范正确进行构件的配筋和构造处理。使学生具备钢筋混凝土结构的基本设计能力，为后续的毕业设计奠定基础，同时培养学生初步的结构设计的能力，且具有会识读、绘制建筑结构施工图的技能，为毕业后所从事的工作奠定良好基础。因此混凝土结构设计是一门以培养学生的实际工作能力为目标的应用技术课程，是土木工程专业主干专业核心课。

在开设该课程的过程中，本教学团队一直秉承我校将知识能力和实践能力共同培养的优良传统，但是由于课程仍然架构在传统的教学体系之上，课程内容缺乏实用性，教材内容陈旧，没有紧跟该学科的前沿发展方向，因此无法有效的培养学生的综合创新能力，不符合应用型人才培养的需要。

基于以上的问题，教学团队计划引进同济大学顾祥林教授主持的国家级精品课程《钢结构基本原理》这一优秀的教学资源作为该课程教学的有益补充。该精品课程具有以下的特点：

1. 以专业知识点为教学单元，依据课程内容的相互关系，形成专业核心知识教学体系。

2. 将教师个体承担的教学模块单元与其研究方向对应，将其前沿研究成果直接引入课堂教学。实现教师个体的教学内容新、精、深，教学团队整体的教学内容广、厚、实。在教学中将一线科研成果融入教学知识体系中，以不同学科方向的高水平师资和科研队伍保证每个教学模块的专业性和前沿性。

3. 针对学生在每个知识模块中的创新活动成果进行科学的考核和评估。

同济大学顾祥林教授主持的国家级精品课程《建筑混凝土结构设计》的特点正是我校《混凝土结构设计》课程所需要的。通过该课程的引进，使我校该门课程内容相关的学生的创新能力培养将会有所发展。

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）

湖南大学贺拥军教授主讲《钢结构设计原理》这一优质的教学资源的引入，结合我校《钢结构基本原理》该门课程教学，本教学团队拟采用黑板板书、多媒体以及视频教学相结合的教学模式讲授该课程。主讲教师的课堂教学中穿插视频教学，积极引导学生学习教学视频中的教学内容。

本教学团队教学的师资力量雄厚，结构合理，以中青年教师为主。其中副教授2名，讲师3名。教学团队中既有基础知识扎实、教学经验丰富、实践能力强的优秀教师，也有持续追踪学科前沿、能将本人的最新科研成果引入教学中的青年教师。团队不仅能在课堂上为学生讲授理论知识，也致力于网络教学，建立该课程的教学网站，积极开展在线答疑、互动，实时解决学生的有关问题，以多元的教学活动加强教学效果，提高学生的创新能力。

由于该课程涉及的理论知识众多，同时又有一定的深度，因此课堂教学中只能穿插部分教学视频，其余的视频要求学生在课下或线下学习。对于知识点模块的线下学习，理论教师首先提出问题，要求学生在视频教学学习后给出答案，然后在课堂上统一总结；或者视频学习后，课堂上进行讨论。

学生的期末总评成绩包括理论考试成绩、实验成绩和平时成绩三部分。其中平时成绩占20%，工程设计实例练习成绩占20%，考试成绩占60%。

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)

《钢结构基本原理》是我院土木工程专业一门主要专业核心课程。“混凝土结构设计”教学团队师资力量雄厚，职称结构合理。目前学校土木工程学院有结构检测实验室、建筑工程实习实训基地，建有校外实习基地4个，能满足该门课程实践教学工作和学生实践教学；同时通过教师科研，带动本门课程向新的方向发展。学生可以在课下上网观看视频，自主学习。

该课程的视频引入后，团队主讲教师的课堂教学中穿插视频教学，积极引导学生学习教学视频中的教学内容。教学内容中基本的知识点以课堂教学为主；重点拔高的知识点、工程项目应用实例以视频教学为主；对视频中的学科前沿、复杂工程设计问题展开师生讨论，查阅相关规范、图集等资料，启发学生的创新意识、创新观念，引导有能力的学生开展深层次的研究，培养学生工程设计能力、解决复杂工程问题能力以及创新能力。

通过以上方法和措施，将课堂从知识灌输的场所变为掌握专业领域前沿技术、提高学生综合素质、增强专业能力的平台，使学生具有一定的创新能力，为后续毕业设计和从事的工作奠定坚实基础。

经费预算：6500

购买课程视频：1500元 会议交流：2500元

资料费：500元 论文发表版面费：2000元

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

同意推荐

推荐学校（公章）

2018年5月7日



6.省教育厅意见

（公章）

年 月 日