

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

机械设计基础

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

机械工程

课程使用人

郭攀成

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	郭攀成	性别	男	出生年月	1966.04
	学历	研究生	学位	硕士	电话	13893389629
	专业技术职务	教授	行政职务	教研室主任	传真	
	院系	机电工程学院		E-mail	gpcgyj@126.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><b>1.郭攀成</b>，男，机电工程学院教授。甘肃省机械设计教学研究会理事，甘肃省机械工程学会理事。主持建设的《机械设计基础》课程获国家级精品课程，参与建设的《机械制造工艺及夹具设计》课程获国家级教学团队，主持完成的《高工专机械类专业机械设计基础系列课程教学内容与课程体系改革的研究与实践》教改项目获省级教学成果二等奖。主要科研成果：“中小型交流电机自动检测保护装置的研制”、“普通车床的数控化改造”、“新型差速器的研究与应用”、“可移式管螺纹成型机的设计与研究”、“基于虚拟设计及制造的折弯剪板两用机床研究与应用”、“新型数字式内孔键槽对称度精密测量仪”，其中3项获省高校科技进步三等奖、2项获省机械工程学会科学技术三等奖。主编教材《机械力学与机机械设计》，在核心期刊发表论文30余篇，其中EI收录1篇。获校级优秀教师“园丁奖”、“中青年教学优秀奖”、“教学改革奖”、“课程建设奖”、“优秀科技工作者”等荣誉称号。主要研究方向：机械设计及理论、机械强度与振动。</p> <p><b>主要分工：</b>组织该课程建设，撰写课程、实验大纲，开发设计实验项目，编写教案，主编本课程教材。确定该课程理论和实践教学方法；制定并组织了与教学相匹配的考核方式的实施。</p> <p><b>2.穆玺清</b>，女，教授。主要从事机械设计方面的教学与研究工作。</p>					

主（参）编专业教材3部，在《制造业自动化》、《化工机械》、《工具技术》等核心期刊发表论文20余篇。主持和参与教改项目5项，其中获甘肃省教学成果省级二等奖1项、甘肃省教学成果教育厅级奖1项。主持和参与完成省级科研项目6项，获甘肃省机械工程学会科技进步奖二等奖2项、三等奖4项。承担《机械原理》、《机械设计》、《机械设计基础》等课程的教学工作。先后荣获兰州工业学院“先进科技工作者”、“教学改革奖”、“课程建设奖”等荣誉称号，多次获甘肃省大学生挑战杯竞赛“优秀指导教师奖”。

**主要分工：**课程建设，参与撰写课程、实验大纲，参与设置课堂教学、实验教学的项目，参与开发设计实验项目。参与制定并组织与教学相匹配的考核方式的实施，编写本课程教材。

**3.唐林虎**，男，工学博士，教授。省高校绿色切削加工技术及其应用省级重点实验室副主任，《Tribol Int》、《Int J Adv Manuf Tech》国际权威学术期刊审稿专家，第十九届甘肃省高校青年教师成才奖获得者，兰州工业学院学术委员会委员，“机械制造及其自动化”重点学科带头人。主要从事绿色切削加工技术、计算机仿真与虚拟技术、机械摩擦磨损方面的教学与研究。近年来，主持国家自然科学基金1项、甘肃省高等学校科研项目1项、兰州工业学院青年科技创新计划项目1项，参与各类科研项目10余项。2015年入选陇原青年创新人才扶持计划。主、参编教材2部，在《Tribol Int》、《Int J Adv Manuf Tech》、《粉末冶金技术》等国内外核心期刊发表论文20篇，其中SCI收录6篇次，EI收录7篇次。荣获甘肃省机械科学技术一等奖1项、二等奖1项。获甘肃省教育厅教学成果三等奖2项。拥有2项国家专利：“一种悬挂式洗楼机”、“一种地膜回收机”。主讲《机械设计基础》、《机械原理》、《机械设计》等主干理论课程。多次荣获校级“教学改革奖”、“课程建设奖”、“青年教师教学优秀奖”、“青年教师实践能力教学优秀奖”；多次获甘肃省大学生挑战杯竞赛“优秀指导教师奖”。

**主要分工：**课程建设，参与设置课堂教学、实验教学的项目；负责制定并组织了采取与项目式教学相匹配的考核方式的实施，编写本课程教材。

**4.王亮**，男，讲师。毕业于兰州理工大学，机械制造及其自动化专业，硕士研究生。2010.7-2012.9，在兰州电源车辆研究所有限公司工作，期间参数多项企业重大技术项目，其中参与的综合电源方舱项目获得甘肃省机械工程学会二等奖。2012.10至今在兰州工业学院工作。1项教改项目获甘肃省教学成果三等奖，参编教材1部，拥有2项国家专利：“一种包装机及包膜导向装置的控制系統”、“一种授课用麦克风”，指导

学生参加第七届全国大学机械创新设计大赛，获得国家级二等奖。主讲《机械设计基础》、《机械原理》、《机械设计》等主干理论课程，并指导《机械设计课程设计》和《机械原理课程设计》等实践课程。

**主要分工：**参与课程建设，制定并组织了与教学相匹配的考核方式的实施，编写教案，制作本课程课件，撰写实验指导书，参编本课程教材，建设每章的习题库和期末考试试题库。

**5.秦娟娟**，女，讲师，毕业于兰州理工大学，机械电子工程专业，硕士研究生。2008.7-2010.7，在中国航天烽火机械厂研发中心工作，期间参与多项企业重大技术项目。2013年9月至今在兰州工业学院工作，期间主要承担《液压与气压传动》、《机械设计基础》等理论课程，并指导《液压与气压传动课程设计》、《机械设计课程设计》、《毕业设计》等实践课程。主持省教育厅科技项目1项、校级青年科技创新项目1项，参与兰州科技发展计划项目1项（第3）。发表科研论文3篇。

**主要分工：**参与课程建设，制定并组织了与教学相匹配的考核方式的实施，编写教案，撰写实验指导书，制作本课程课件，参编本课程教材，建设每章的习题库和期末考试试题库。

**6.张继林**，男，讲师，毕业于兰州理工大学，机械制造及其自动化专业，硕士研究生。在《工具技术》期刊发表论文1篇，主持兰州工业学院青年科技创新计划项目1项。主讲《机械设计基础》、《机械原理》、《机械设计》等主干理论课程，并指导《机械设计课程设计》和《机械原理课程设计》等实践课程。

**主要分工：**参与课程建设，制定并组织了与教学相匹配的考核方式的实施，编写教案，撰写实验指导书，制作本课程课件，参编本课程教材，建设每章的习题库和期末考试试题库。

--	--

## 2.课程资源情况

课程名称	机械设计基础			
供应平台	精品课 课程网址： <a href="http://course.jingpinke.com/details?uuid=8a833999-2031c13b-0120-31c13bc7-02bf">http://course.jingpinke.com/details?uuid=8a833999-2031c13b-0120-31c13bc7-02bf</a>			
视频数量	60	总时长	3000分	
主讲人情况				
姓 名	尚建忠	单 位	国防科学技术大学	
职 称	教授	职 务	机电工程系副主任	
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	机构的结构分析、连杆和凸轮 机构设计，挠性传动设计	1000分钟	尚建忠
	2	齿轮机构、轮系，机械动力学	850分钟	潘存云
	3	机械连接、齿轮及蜗杆传动	750分钟	夏宏玉
	4	轴系零部件	400分钟	梁科山

其他资源 情况	该课程的教学大纲、实验大纲、实验指导书、章节教案、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。
------------	--

### 3. 引进方案

### 3-1课程引进可行性分析

《机械设计基础》课程是近机类各专业的一门重要的学科基础课，通过本课程的学习使学生掌握常用机构和通用零件的基本理论和基本知识，初步具有分析、应用和设计机械的能力，并通过必要的基本技能训练，培养学生正确的设计思想和严谨的工作作风，为培养高素质人才奠定基础。是高等工科院校中近机械类专业一门主干课程，在人才培养的教学计划中占有重要的地位。

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，教学团队计划引进国防科学技术大学的国家级精品课程《机械设计基础》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高、精、尖，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。

国防科学技术大学的国家级精品课程《机械设计基础》的特点正是我校《机械设计基础》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学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）

国防科学技术大学的国家级精品课程《机械设计基础》这一优质的教学资源的引入，结合我校该门课程教学，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。

线下教学的师资力量雄厚，结构合理，以中青年教师为主。其中教授3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%，实验成绩占10%，考试成绩占70%。

**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）

我校《机械原理》、《机械设计》、《机械设计基础》为学校重点建设课程，具有优越的教学环境和教学资源。“机械设计基础系列课程”教学团队师资力量雄厚，职称结构合理。机电工程学院的机械设计实验室，满足该门课程实验教学工作；建有校外实习基地10个，满足学生实践教学工作；建有甘肃机械装备先进制造协同创新中心，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；重点拔高的知识点以视频教学为主；对视频中的学科前沿展开师生讨论，查阅相关资料，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，

培养其创新能力。

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、提高学生个人素质、增强专业能力的平台，使学生具有一定的创新能力，为从事机械设计工作打下坚实的基础。

经费预算：

购买课程视频：2000元      会议交流：2500元

资料费：500元      论文发表版面费：3000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