

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 液压与气压传动

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 杨永萍

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 | 杨永萍 | 性别 | 女 | 出生年月 | 1970.07 |
| | 学历 | 本科 | 学位 | 硕士 | 电话 | 13893613033 |
| | 专业技术职务 | 副教授 | 行政职务 | 无 | 传真 | |
| | 院系 | 机电工程学院 | | E-mail | 422363292@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.杨永萍，女，副教授，硕士。毕业于武汉科技大学流体传动及控制专业，主讲《液压与气压传动》等主干理论课程，并指导《液压与气压传动》和毕业设计等实践课程。</p> <p>主要分工：课题负责人，主要负责项目的规划、实施与总结。</p> <p>2.秦娟娟，女，讲师，硕士研究生，毕业于兰州理工大学机械电子工程专业。主讲《液压与气压传动》、《机械力学及机械设计力学II》、《机械设计基础A》等主干理论课程，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。</p> <p>主要分工：课题参与者，主要承担本课程的课堂教学及随堂答疑。</p> <p>3.朱琪，女，副教授，硕士。主讲《液压与气压传动》、《互换性与技术测量》等主干理论课程，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。</p> <p>主要分工：课题参与者，主要承担本课程的教学组织与实施。</p> <p>4.解浩，女，助教，毕业于兰州理工大学，机械电子工程专业，硕</p> | | | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>士研究生。主讲《液压与气液传动》、《机电传动控制》等主干理论课程，并指导《液压与气压传动》等实践课程。</p> <p style="text-align: center;">主要分工：课题参与人，主要承担本课程的线下作业辅导。</p> |
|--|--|

2. 课程资源情况

| | | | | |
|----------------------|--|----------|--------|------|
| 课程名称 | 液压与气压传动 | | | |
| 供应平台 | 精品课 课程网址： http://v.dxsbb.com/gongcheng/498/player-0-1.html | | | |
| 视频数量 | 26 | 总时长 | 962分钟 | |
| 主讲人情况 | | | | |
| 姓名 | 朱碧海 | 单位 | 华中科技大学 | |
| 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 | 液压传动概述 | 38分钟 | 朱碧海 |
| | 2 | 液压传动工作介质 | 43分钟 | 朱碧海 |
| | 3 | 液压流体力学 | 86分钟 | 朱碧海 |
| | 4 | 液压泵 | 104分钟 | 朱碧海 |
| | 5 | 液压执行元件 | 79分钟 | 朱碧海 |
| | 6 | 液压控制阀 | 301分钟 | 朱碧海 |
| | 7 | 液压辅助元件 | 33分钟 | 朱碧海 |
| | 8 | 液压基本回路 | 161分钟 | 朱碧海 |
| | 8 | 典型液压系统 | 33分钟 | 朱碧海 |

| | | | | |
|----------------|--|-----------|------|-----|
| | 10 | 气压传动、气动元件 | 84分钟 | 朱碧海 |
| 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

《液压与气压传动》是学校机械制造及其自动化专业、机械电子工程专业学生必修的一门重要的学科基础课。也是车辆工程、材料成形及控制工程等机械工程类专业必修或选修课程。在整个教学计划中，该课程占有很重要的地位，它所介绍的内容，是机械工程技术人员必须掌握，不可缺少的基础技术知识。

《液压与气压传动》对于机械传动来说是一门新兴技术，它是以流体（液压油液或压缩空气）为工作介质进行能量传递和控制的一种传动形式，以其操作控制方便、省力、易于实现自动控制、过载保护好、形成标准化、系列化、通用化和能实现中远距离控制等独特的优点，成为机械自动化技术中发展速度最快的技术之一。

在实际教学过程中，本门课程理论性较强，专业概念多且抽象，但是课内课时少，教学深度有限，学生学习过程中存在一定的难度。因此，急需借助于一些新的教学手段和教学方法帮助学生更好地理解 and 掌握相关知识。

引进的本课程主讲老师为华中科技大学长期从事液压与气压传动的朱碧海教授，学生可以学习到液压与气压传动系统详实的理论知识，由于该视频课程专业性更强，理论性更深，学习的内容更扎实，特别是视图和动画比目前我们讲授的详细和生动，还可以了解到前沿动态发展，从而有效的培养学生的综合创新能力，强化应用型人才培养的需要。

3-2教学模式及教学安排

华中科技大学的国家级资源共享课《液压与气压传动》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、多媒体课件、穿插该课程视频教学以及实验室及现场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和多媒体动画，积极引导学生学习教学视频中的教学内容，加深对视频知识点的理解层次。

线下教学的师资力量雄厚，结构合理，以中青年教师为主。其中副教授2名，讲师1名，助教1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，通过微信、QQ等通讯工具及时解答学生学习当中的问题，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。

课堂教学中引入穿插部分教学视频，其余的视频要求学生在课下或线下学习，通过反复的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）

1. 教学网络及硬件条件

我校《液压与气压传动》课程获得专科的省级精品课程和省级教学改革二等奖，教学团队师资力量雄厚，职称结构合理。机电工程学院的液压实验室，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，甘肃省绿色切削重点实验室，通过教师科研，带动本门课程向更高方向发展。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：

升级课程视频：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

推 荐 学 校（公章）

年 月 日

6. 省教育厅意见

（公章）

年 月 日

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：

升级课程视频：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）

年 月 日

6. 省教育厅意见

（公章）

年 月 日