

海南大学

网络课程建设立项申请书

课程代码 PLG165

课程名称 材料力学

课程类型 专业基础课

课程负责人 王涛

所在单位 机电工程学院

申请日期 2017 年 4 月 5 日

海南大学教务处制

二〇一七年三月

课程负责人	姓名	王涛	性别	男	出生年月	1980年6月	工号	990557	
	最终学历	研究生	学位	硕士	职称	副教授	职务	教师	
	联系电话	13976122160		邮箱	gxdxyjs@163.com				
	2006年至今一直从事机械工程专业教学与科研工作，主讲过本科课程：理论力学，材料力学，流体力学，自动机械设计，先进制造特种加工，机电一体化设计，机械工程测试技术，液压伺服控制系统，机电传动控制。研究生课程：现代设计方法，高等农业机械学。发表教学研究论文3篇，副主编教材1部，两次获得教学测评A级，2016年获得海南大学教学能手奖，2016年获得海南省教学比赛三等奖。								
	时间	课程名称			授课对象	学时	所在单位		
	2017.3-7	材料力学			机械电子工程	64	机械工程系		
	2017.3-7	材料力学			机械制造及自动化	64	机械工程系		
获奖情况(教学类)	2011年测评A级，2014年测评A级，2016年海南大学教学能手，海南省三等奖								
课程组成员	姓名	专业技术职务	学历	学位	工作单位	曾担任相关课程			
	罗洪峰	副教授	研究生	博士	机电工程学院	理论力学，材料力学			
	史留勇	副教授	研究生	博士	机电工程学院	理论力学，材料力学			
	周腾	副教授	研究生	博士	机电工程学院	流体力学，材料力学			
	王娟	副教授	研究生	硕士	机电工程学院	工程力学，材料力学			
<p>一、网络课程建设的基础和优势（教学内容、教学方法、教学手段、教材、网络教学环境的情况等）</p> <p>材料力学课程是机械工程及自动化，机械电子工程，农业机械及自动化，车辆工程等专业的重 要专业技术基础课，每年上课学生约400人，该课程的覆盖面较为广泛，影响较大，所以提高材料 力学的教学质量和学生的学习效果尤其重要，网络课程能够显著的提高学生的学习效率和教学质量， 因此开展材料力学网络课程建设很有必要，目前机电工程学院材料力学课程的基本教学情况如下。</p> <p>1 教学内容：目前课程的教学内容和体系已经成熟，主要的内容包括：杆件的拉伸与压缩，杆件的剪</p>									

切与挤压，圆轴的的扭转，弯曲应力及变形，应力状态，组合变形，压杆稳定，动静法，交变应力，能量法，超静定结构等内容。课程各个章节及教学环节知识覆盖比较全面，各个内容相互联系，层层深入，同时也各自独立。各个章节的内容与机械工程后继课程较为紧密，因此也是学生学习后继课程机械原理和机械设计的重要基础。课程内容丰富，目前任教的材料力学教师教学经验丰富，教学材料比较详实，有完整的关于材料力学的教学材料，包括教学大纲，教学课件和教案等，开展网络教学具有较好的基础。

2 教学方法：该课程主要采用启发式教学理念。主要采用案例分析及师生讨论的学习模式，在课堂教学过程中把教材基础知识与科研课题项目结合，在教学实践中大力采用科学实验方法，培养学生的创新思维和实际的创造能力。采用多媒体电子课件进行讲授，丰富的图片及动画使学生直观了解工程结构要点，结合设计型习题使学生掌握基本知识和工程力学解决工程问题的基本方法。目前材料力学教学课程的教师不断的改进和探索较好的教学模式，有助于学生创新思维的培养和创造性能力的提高，也取得了比较好的效果。多年的教学实践表明，学生听完材料力学课程之后，目前本科生已经发表关于材料力学的科研论文和发明专利，本科生承担 5 项关于材料力学课程的科研课题。因此采用启发式，讨论式和探究式教学方法，具有较好的基础，建设网络教学开展和推广具有一定的价值。

3 教学手段：采用多媒体教学与实验相结合的方式，采用理论推导和实验相互印证的方式，使学生对知识理解更加透彻和形象。根据具体专题，结合教学过程，更新教学内容，引入实践工程案例，培养学生学习的积极性。以课程为载体，在讲授课程各知识点的过程中，通过引导学生对实际问题的探究，熏陶学生如何对工程问题进行科学简化、建模、分析、扩展的研究型思维方法，因此，材料力学课程的教学手段比较先进，有助于提升学生的学习效果和教学质量，因此，开展网络教学今后辐射面会更广，让更多的相关学生受益。

4 教材：目前主要采用浙江大学刘鸿文主编的材料力学经典教材，该教材在全国影响力大，辐射面广。同时在教学过程中积极融合国内外的优秀教材，使学生对材料力学知识进行更加深入全面的理解和掌握。

5 网络教学环境的情况：目前该课程已经录制了部分的教学视频，现在需要进行进一步完善和后期制作。有完善的教学资料，目前针对材料力学课程教学的各个环节知识点进行视频录制剪辑完善，并优化各教学环节。目前主要采用海南大学教学网络平台系统进行建设。因此，开展材料力学网络课程建设具有较好的平台基础。

二、网络课程建设计划（建设内容、建设方式、预期目标，开展的网络教学活动等）

1 建设内容：完善课程信息和课程介绍，上传教学大纲及教学计划进度完善授课教师信息.教学视频制作，.教学资源的总结上传和教学活动等内容

2 建设方式：完善课程信息，课程介绍，包括（1）课程性质特点、课程目标、教学内容、教学形式、考核方式等。

（2）上传教学大纲以纲要形式规定课程的教学内容，具体包括课程的性质，教学目的、教学任务、教学内容、教学重难点、课程各教学环节要求，学时分配等。要求以简明的标题方式，按章节给出内容要点。

（3）教学计划进度包括教学进程、授课内容、课程作业、授课方式等和授课教师信息.

（4）教学视频：教师讲解部分（教师讲课的声音和图像）、文字说明部分以及多媒体动画演示、图片资料、配乐或影视片断等各种形式的辅助资料。完成材料力学课程讲解内容按“章、节、小节”顺序排列，并且以“小节”的内容为具体授课单位，每个知识点视频呈现原则上不超过 15 分钟。每节视频应配有对应的文字说明。

（6）.教学资源：包括电子课件、电子教材、参考文献、试题试卷库、课程作业、教学材料（本课程相关的多媒体资源库及网络资源链接）等。教学活动包括课程考核（章节要配备相应的练习题、测试题及课程作业）、单元答疑讨论、课程问卷、在线测试、研究型教学、课程通知等内容。答疑讨论设定基本、常见问题的答疑目录。

3 预期目标：实现材料力学网络视频及材料的全部上传，实现线上线下的材料力学教学模式。完成材料力学的教学创新教学模式，达到课堂讨论及实际试验与网络授课相结合的创新教学模式，提高该课程的教学质量。

4 开展的网络教学活动：1 利用网络技术分别实现材料力学课程的个别化学习、小组学习功能；2 按照学生学习的不同进度，实现有同步教学和异步教学的功能；3 按照课程材料媒体种类实现多种媒体视频录音参与的混合教学形式。4 通过创设支持式环境，使得班级学生成员之间可进行提问、解答和资源共享等合作活动。

三、网络课程建设进度及措施保障（建设期各时间段、达到的目标及措施保障）

- 1 2017年4月-6月，上传教学大纲、教学日历、教案、课程视频资料、实验大纲及指导书等教学文件上传到网络；
- 2 2017年7月-12月教学组成员每月定期开展教学研究活动，讨论和落实有关课程体系、教学内容、方法、手段等方面的改革内容；对教书育人、提高讲课质量，起到了积极作用。
- 3 2017年4月-6月加强与兄弟院校同类学科组交流，学习、探讨启发式教学方式和组织、指导学生课外科技社会活动的经验和方法。
- 4 2017年4月-2017年12月进行教学内容的改革。由于多年来材料力学教学授课中运用的实际例缺乏生动形象的特点，项目拟采用更加形象生动的案例教学进行，结合力学科研实际开发结合材料力学教学各个知识点的教学设计引入科研案例。
- 5 2017年4月-12月，组织力量进一步完成具有特色的材料教学视频录制的剪辑制作，并全部上传网络平台系统。
- 6 2018年1月-2月组织力量进一步完善具有特色的《材料力学课件》尽快普遍使用。积极收集、筛选、积累符合教学内容要求的试题，充实《试题库》题量，改进《试题库》模式，实现完全由《试题库》出题。
- 7 2018年2月-6月机械类专业材料力学课程全面实现线上线下混合式教学。

经 费 预 算

支出科目	金额（万元）	计算依据与说明
合 计		
1. 视频录制与编辑	0.9	主要进行邀请学校网络教学中心视频录制人员的录制与剪辑修改等费用
2. 课程演示装置及道具	0.8	材料力学课程各个环节教学道具的购置
3. 打印费	0.1	各种打印材料力学课程费用
4. 交通费	0.1	购置材料等交通费用
5. 图书资料费	0.1	材料力学教学资料费用

所在单位意见：

负责人： （公 章）

年 月 日

学校教学管理部门意见：

负责人： （公 章）

年 月 日

