

全国高等学校教师图学与机械课程示范教学与创新教学法观摩竞赛组委会

第十届全国高等学校教师图学与机械课程示范教学与创新教学法观摩竞赛 微课示范教学创新赛道

关于增设《机械原理》课程微课赛项通知（第三轮通知）

为深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的二十大战略部署，落实《中国教育现代化 2035》、《教育强国建设规划纲要（2024-2035 年）》关于“建设高素质专业化创新型教师队伍”和“实施国家教育数字化战略”的核心要求，发挥教学竞赛对教师队伍建设的示范引领作用，激发高校教师创新教学理念的内在动力，全面提升课堂教学水平，经大赛组委会与教育部机械原理及机械零件（设计）课程虚拟教研室（西北工业大学）协调，决定在原通知基础上，在第十届“高教杯”全国高等学校教师图学与机械课程示范教学与创新教学法观摩竞赛微课示范教学创新赛道中，增设《机械原理》课程微课赛项。现将有关事项通知如下：

一、指导思想

以新时代教育数字化转型为导向，聚焦人工智能与教育教学深度融合，强化课程思政建设，探索“智能+”教学新形态，培育具有未来教育视野的创新型教师队伍，服务中国特色世界一流大学建设。

二、举办单位

主办单位：中国图学学会制图技术专业委员会
中国图学学会产品信息建模专业委员会
全国高等学校教师图学与机械课程示范教学与创新教学法观摩竞赛组委会
南京工业大学
承办单位：南京工业大学
支持单位：高等教育出版社
数字学习与教育公共服务教育部工程研究中心
教育部机械原理及机械零件（设计）课程虚拟教研室

三、全国赛日程安排

2025 年 8 月 15 日~18 日。15 日报到，16、17 日比赛，18 日闭幕。

四、参赛对象和赛道

参赛对象：全国各级各类高等院校从事《机械原理》课程教育教学工作的教师
参赛赛道：微课示范教学创新赛道（机械原理课程）

五、《机械原理》微课示范教学创新赛道竞赛要求及有关说明

1. 竞赛选题

按本通知附件中的“关于微课示范教学创新赛道竞赛机械原理课程选题的实施细则”进行竞赛

选题。注意：该赛道不举办省赛可直接参加全国赛。

2. 竞赛要求及著作权声明

(1) 根据组委会设定的选题内容和参赛选手的选题结果，依据课程大纲和教学要求，以视频、动画等形式展示教师对相关知识点的简短、完整的教学活动。

(2) 针对教学任务或知识点，合理运用生成式人工智能、AI 工具等进行教学设计，倡导“以学习者为中心”的微课设计理念，鼓励结合数字人等新技术展开场景创新，并将教学过程制作成微课视频。

(3) 提交作品包括微课视频、教学设计文稿和多媒体教学课件。具体要求：微课视频为 MP4 格式，时长 10-20 分钟，分辨率不低于 720p，文件小于 200M；教学设计文稿为 PDF 格式，文件小于 100M，文稿内容、格式与字数不限；多媒体教学课件限定为 PPT 格式，相关的多媒体辅助材料按照细则要求提交。

(4) 参赛作品要坚持立德树人，能够将思想政治教育内化为课程内容，弘扬社会主义核心价值观。

(5) 参赛作品无危害国家安全、涉密及其他不适宜网络公开传播的内容。

(6) 参赛作品应为参赛教师本人原创，无侵犯他人知识产权内容。若发现参赛作品涉嫌抄袭他人作品、侵犯他人著作权或有任何不良信息内容，一律取消参赛资格。

(7) 参赛者与大赛组委会、机械原理及机械零件(设计)课程虚拟教研室共同享有作品的著作权。

六、奖项设置及实施细则

1. 奖项设置按照第一轮通知设置

2. 获奖证书及颁发时间

获奖选手将授予电子版获奖证书，指导教师颁发相应的“优秀指导教师证书”，优秀指导教师证书仅授予获奖选手的第一指导教师。

获奖名单公示 7 个工作日无异议后，将于 7 个工作日内完成电子证书发放。

3. 作品收录

数字学习与教育公共服务教育部工程研究中心将组织相关专家从创新性、示范性及社会价值等维度优选典型案例，收录于教育部《教师数字化学习报告》或《智慧教育区域发展研究报告》。

七、报名须知

1. 各赛道参赛选手必须持有加盖公章(校级或二级学院公章)的单位推荐函参加省赛及全国赛。微课示范教学创新赛道选手须将单位推荐函(PDF 格式)发送至 3278753890@qq.com 邮箱。单位推荐函样板可从报名网址下载。

2. 报名信息：学校全称、领队和选手的姓名、性别、年龄、职称、学历、专业、电话、邮箱等。

3. 报名时间：2025 年 6 月 28 日~7 月 15 日。

4. 报名网址：www.chengtudasai.com。

八、参赛费用及说明

1. 参赛费用

微课示范教学创新赛道：每件参赛作品需缴纳作品评审费 800 元。

2. 发票开具

参赛费用由承办单位南京工业大学收取并开具发票。

3. 其他说明

因个人原因无法参赛的教师，须在8月1日前电话告知组委会。

九、缴费方式

(一) 对公转账（缴费起止时间：2025年4月15日~7月15日）

1. 收款单位：南京工业大学
2. 账 号：10108401040001399
3. 开 户 行：中国农业银行股份有限公司南京模范路科技支行
4. 联行号：103301010841

转账时请务必按如下格式进行备注：“第十届全国教师赛-机械微课赛道-参赛教师XXX”；“第十届全国教师赛-参会领队XXX”。

(二) 公务卡个人自助缴费（缴费起止时间：2025年7月1日~7月31日）

缴费流程后续通知。

十、联系方式

1. 大赛组委会联系人： 杨老师 电话：13991278816
2. 承办单位联系人： 张老师 电话：13016944161
3. 课堂示范教学创新赛道大赛平台技术支持联系人：季老师 电话：13909267911
4. 微课赛道平台技术支持联系人： 孙老师 电话：13951660245

十一、其他说明

1. 竞赛报名信息表详见附件。
2. 微课赛道选手按第四轮通知要求提交参赛作品，无需参加现场比赛。

全国高等学校教师图学与机械课程示范教学与创新教学法观摩竞赛组委会



附件一

关于《机械原理》微课示范教学创新赛道竞赛选题的实施细则

一、选题办法

2025年6月28日8:00, 教学法竞赛报名系统 (<https://www.chengtudasai.com>) 正式开放。参赛选手须先完成注册并填报教师信息, 随后根据系统发布的知识点在线选题。每个知识点限10名选手按报名先后顺序竞择, 额满即止。微课知识点选题范围参照西北工业大学机械原理与机械零件教研室编著, 孙桓、葛文杰主编, 高等教育出版社出版的《机械原理(第九版)》。参赛选手选题完成后, 在15个日内完成报名费缴纳者, 视为报名成功。逾期未缴费者, 视为自动放弃。

二、《机械原理》课程微课知识点选题范围

篇名	章号	章名	各章知识点选择(微课参考主题)
机构分析基础	2	结构分析	机构的组成 机构简图表达 机构自由度计算 机构组成原理及级别分析 机构变换原理应用
	3	运动分析	机构加速度图解分析 机构速度快捷图解分析 机构运动解析分析
	4	静力分析	运动副中摩擦力的确定 考虑摩擦时机机构的静力图解分析 考虑摩擦时机机构的静力解析分析机械系统的效率计算及提高措施 机械自锁条件的确定 机械自锁在工程安全中的典型应用
	5	动力分析	用质量代换法作机构的动力分析 不考虑摩擦机构的动态静力分析 *多自由度机构的动态静力分析
	6	机械平衡	机械的平衡 刚性转子的静平衡与实验 刚性转子的动平衡与实验

			大型高速转子的现场平衡 平面机构的平衡
	7	运转调速	常见原动机的驱动力特性 机械系统的等效动力学建模 *多自由度机械系统的动力学建模 机械运动方程式的求解 稳定运转状态下机械的周期型速度波动分析 稳定运转状态下机械的周期型速度波动调节 机械的非周期速度波动及其调节
常用 机构 设计	8	连杆机构	平面四杆机构的基本类型及其演化 平面四杆演化形式机构的基本类型及应用 平面四杆演化形式机构的基本特性分析 平面四杆机构的连杆曲线及应用 按连杆预定的位置图解设计四杆机构 按两连杆预定的对应角位移图解设计四杆机构 按预定轨迹上的多个点位设计 按连杆预定的位置解析设计四杆机构 按两连杆预定的对应角位移解析设计四杆机构 按预定轨迹上的多个点位解析设计四杆机构 平面六杆机构的类型及应用 空间连杆机构的典型机构及应用
	9	凸轮机构	推杆运动规律的选择 凸轮廓线的图解设计 凸轮廓线的解析设计 凸轮机构的基本尺寸的确定 凸轮机构的反求设计 *高速凸轮机构的应用
	10	齿轮机构	齿轮机构的类型及传动特点 共轭齿廓及其选择 渐开线直齿圆柱齿轮传动的几何尺寸 渐开线直齿条传动与内齿轮传动的几何尺寸 渐开线齿廓的切制原理与根切 渐开线变位齿轮的切制原理及几何尺寸 斜齿轮齿面形成原理及其基本尺寸与几何尺寸 直齿圆锥的当量齿轮与几何尺寸 蜗轮蜗杆传动的的基本参数与几何尺寸 其他齿轮传动类型及应用

	11	齿轮系统	齿轮系分类及其功用 复合轮系的传动比计算 行星轮系的效率及计算 行星轮系的选型及设计 轮系的功用及创新应用 其他新型行星齿轮传动中某一种传动
	12	其他机构	间歇运动机构的类型及工作特点 摩擦轮传动机构的类型及传动特点 组合机构的类型及运动特点 广义机构及其运动特点

三、作品目标要求

1. 微课视频时长不超过 20 分钟；
2. 微课教学内容应注重教学内容设计有深度和广度，如融入机械原理课程内容关联的学科创新前沿或产业创新前端的真问、实例及工程案例等教学内容，或最新科技成果和科研反哺教学等新内容，并有融入课程思政特点。
3. 教学过程及方法注重体现启发学习者思考、思辨和创新思维能力提升，有信息化手段有效利用或用 AI 助力教学增效手段。
4. 微课的教学效果，能助力虚拟教研室机械原理教师的教学借鉴、在校学生学习拓展和社会学习者及产业技术人员继续深度学习，成为课程终身学习共享数字化资源。
5. 微课的教学特色，注重体现所在学校的办学定位、所支撑专业的特色和服务领域或行业的优势。如微课面向航空、航天、航海、农业、交通、矿业、医工等某一领域解决问题或创新的教学特色。

全国高等学校教师图学与机械课程示范教学与创新教学法观摩竞赛组委会
 机械原理及机械零件（设计）课程 虚拟教研室

2025 年 6 月 20 日



附件二：

第十届全国高等学校教师图学与机械课程示范教学与创新教学法

微课示范教学创新赛道~比赛报名表

学校				参赛作品名称		
作品类型	■微课 □微课程			时长		
学科门类或专业大类				专业类		
参赛教师姓名	性别	出生年月	所在部门	职务职称	手机号码	电子邮箱
指导教师姓名 (无, 则可不填)	性别	出生年月	所在部门	职务职称	手机号码	电子邮箱
作品简介						
承诺	1. 保证本作品无任何版权异议或纠纷。 2. 同意赛事组织者将本作品制作成集锦免费共享或出版。 本作品主讲人(代表)签字: _____ 年 月 日					
学校 推荐意见	_____ 年 月 日 (加盖公章)					

注：1. 本科填写学科门类、高职院校填写专业大类；无专业类别的公共类基础课程，填课程名称。

2. 时长：微课填分钟，微课程填一级目录数。

3. 此表的 word 版和签字盖章的扫描件（PDF 格式）需要上传评审平台。