

陕西省教育科学研究院文件

陕教科〔2022〕28号

关于举办陕西省首届 STEM 教育教学 竞赛活动的通知

各设区市教研室、杨凌示范区教研室，韩城市、神木市、府谷县教研室，石油普教中心，各市、县 STEM 教育协同创新中心（教研基地），各 STEM 教育实验学校：

为深入推进“三个课堂”建设及《陕西 STEM 教育 2029 行动计划》，切实改变育人方式，探索基于学科的课程综合化教学，推进新技术与教育教学的深度融合，促进中小学教师专业发展，建设一支具有跨学科教学能力的专业化创新型教师队伍，经研究，决定举办陕西省首届 STEM 教育教学竞赛活动，现将有关事项通知如下：

一、活动名称

陕西省首届 STEM 教育教学竞赛。

二、举办单位

（一）指导单位：陕西省教育厅教师工作处。

(二) 主办单位：陕西省教育科学研究院。

(三) 承办单位：陕西 STEM 教育协同创新中心、陕西省 STEM 教育研究基地、西安交通大学幼儿园、陕西师范大学附属小学、西安高新区实验小学、西安航天城第一小学。

(四) 支持单位：国际计划（美国）陕西代表处、陕西教育报刊社、陕西电子信息教育投资集团有限公司。

三、评选对象

(一) 参赛对象：全省基础教育学校开展 STEM 课堂教学的教师。

(二) 评选分组：分幼儿园组、小学组和中学组三个竞赛组。

四、评选步骤

评选活动分五个阶段：

(一) 报名审核。2022 年 4 月 25 日—5 月 31 日。参赛教师请登录“陕西 STEM 教育”微信公众号自愿报名，由学校统一将纸质版参赛报名表（附件 1）报送至县（区）教研部门审核，县（区）教研部门推荐至市级教部门，市级教研部门（协同中心）备案后报送至省 STEM 教育协同创新中心。

(二) 资料上传。参赛者选题后，按照参赛要求，分两阶段依次上传参赛资料至陕西 STEM 教育网：2022 年 6 月 1 日—2022 年 6 月 15 日，上传 STEM 课程教学设计；2022 年 6 月 16 日—6 月 30 日，上传完整的 STEM 教育课堂教学视频（按照参赛要求剪辑视频）。

(三) 线上评审。每阶段资料上传后，评审专家委员会根据选手提交的资料在线评审，按百分制打分。线上评选成绩为教学设计+课堂教学视频的总和，评出优秀若干名。

(四) 线下评审。2022 年 10 月 10 日—10 月 20 日，组织优秀选手（按排名）进行线下课后反思，根据综合成绩评出特等奖、一、二、三等奖。

(五) 公布结果。2022 年 11 月 10 日，公布评选结果。

五、线上评选流程

线上评选活动分五个阶段:

(一) 资格审查。由相关部门根据文件要求,审核教师资格,核对相关资质,上报参赛教师名单。

(二) 获取编码。参赛教师经审核合格收到回执后,进入“陕西 STEM 教育”微信公众号获取参赛编号(此编号是参选的唯一识别码),登录陕西 STEM 教育网站(<http://www.stemjiaoyu.com>)在对应学段题库选题备课。

(三) 资料上传。参选者选题后,按照大赛要求,上传按照参选要求剪辑的 STEM 教育课堂教学视频至陕西 STEM 教育网。课堂教学实录视频剪辑制作后时长不超过 45 分钟,要求图像清晰,声音清楚,充分展示 STEM 教育的课堂特点、教学过程和成果评价。视频大于 45 分钟将影响得分,统一转码为 mp4 格式文件,分辨率不低于 1080P,片头显示标题和编号,整个视频和辅助资料不得显示姓名、单位或其他可能泄露身份的信息,没有编号的将取消评选资格。

(四) 线上评审。评审专家委员根据选手提交的资料在线评审,按照编号及分组,结合评分表进行打分。

(五) 结果公示。在陕西 STEM 教育网及“陕西 STEM 教育”微信公众号公示线上评审成绩。

六、线下评选工作安排

线下评选活动分为五个阶段。

(一) 资格审查。教师凭参选编号证明参加线下评选活动。在评选前一天下午签到,领取考核相关资料,根据分组表,抽签确定答辩顺序,熟悉答辩场地与环境。

(二) 考核会议。评选当天,由组织单位在正式考核前半小时召开考核前会议,宣读评选要求与评选标准。会议结束后,教师于候场室等候,按顺序参加答辩。

（三）现场答辩。现场提供多媒体大屏设备，其它所有答辩涉及的教具、耗材由组织方提供。现场答辩在多媒体教室环境中进行。包含电子白板、电脑、投影和扩音等设备，组织单位做好安全预防工作，教师个人应确保现场使用的物品不会产生安全隐患。所有参选者结合提交课程视频，进行 8 分钟的课后反思和 5 分钟的专家问答。评委依据反思、答辩等内容对教师评分（评分标准见附件 2），网评得分*40%与反思答辩得分*60%的总分作为参选教师的最终成绩。

（四）线下评审。每个答辩会场有 3 位专家进行评审，会场配备主持、计分人员各一名，分别负责纸质打分表收发与成绩录入，组织方提前准备好笔记本电脑。

（五）结果公示。答辩结束后，当天发布（现场公布）评审成绩。说课教师确认并签字后离场。最终结合教师的综合成绩对参赛结果进行公示。

七、评选结果及应用

（一）评奖结果。

1. 个人奖。按参赛教师总数的一定比例（根据实际参赛人数确定）分别设置特等奖、一、二、三等奖，统一表彰，计入个人档案，作为年度考核、职务晋升、骨干选拔的参考条件。

2. 优秀组织奖。根据各 STEM 协同创新中心（教研基地）及相关学校的组织情况，评选优秀组织奖。获奖学校在评选陕西 STEM 教育领航学校和种子学校中，将作为加分项。

（二）结果应用。获得特等奖、一等奖的参赛教师，将推荐为陕西省 STEM 教育骨干教师省培训计划重点培养对象，优先参加陕西省基础教育教学能手（STEM 教育）评选。

八、参赛要求及注意事项

（一）关于课程要求。STEM 项目设计、STEM 课程教学设计需按照模板格式上传。课堂教学实录视频剪辑制作后时长为 45 分钟，要求图像清晰，声音清楚，充分展示 STEM 教育的课堂特点、教学

过程和成果评价。视频大于或小于 45 分钟将影响得分，统一转码为 mp4 格式文件，分辨率不低于 1080P，片头显示标题和编号。整个视频和辅助资料不得显示姓名、单位或其他可能泄露身份的信息，没有编号的将取消评选资格。参赛作品及材料需为本人原创，不得抄袭他人作品，否则取消参赛资格。报名即视为同意在全省作为示范课例推广和共享。

（二）关于成绩构成。此次线下评选地点设在西安，所有参赛者按编号抽号分组、排序，结合提交课程视频，进行 8 分钟课后反思和 5 分钟专家问答。评委依据说课表现、专家问答等内容对教师评分（评分标准由评选专家委员会统一制定），计分员计时，将线上得分与现场得分的总分作为参赛教师的最终成绩。

各参评教师应围绕教学模式创新，采用探究式、项目式学习。关注以生为本的课堂组织；关注基于应用的跨学科学习；关注学生核心素养养成、思维能力和培养和解决实际问题能力的培养；关注信息技术与教学的深度融合，通过信息技术提升教学效率。

本次活动不收取任何费用，参赛教师线下评选的交通食宿等费用，由所在单位按规定报销。

- 附件：1. 陕西省首届 STEM 教育教学参赛报名表
2. 陕西省首届 STEM 教育教学竞赛线上评审标准
3. 陕西省首届 STEM 教育教学竞赛线下评审标准

陕西省教育科学研究院

2022 年 4 月 18 日



陕西省教育科学研究院

2022 年 4 月 18 日印发

附件 1:

陕西省首届 STEM 教育教学参赛报名表

姓名		性别		出生年月		正面免冠彩色照片
单位名称						
所属区域		学段				
学科		身份证号				
教师资格证编号		联系方式				
推荐单位意见	(签章) 年 月 日					
县(区)教研部门意见	(签章) 年 月 日					
市级教研部门意见	(签章) 年 月 日					

附件 2:

陕西省首届 STEM 教育教学竞赛线上评审标准

内容	分值	内容	得分
课程背景	10	1. 能够阐述本课程开发与实践的背景,从学生需要、学科需要、社会发展需要做一定的分析,项目从生活实际出发,解决现实问题。	
课程目标	15	2. 参照了相关学科的课程标准,在课程目标中体现了相关学科核心素养(不局限于 S、T、E、M)。	
		3. 课程目标设计体现以学习者为中心,关注学生年龄特点(已有知识、能力、经验、学习心理等)及认知结构特点。	
		4. 课程目标设计关注学生性别差异,注重提高学生,特别是女生在 STEM 课堂中的兴趣和自信。	
		5. 注重以学生核心素养培养为主的综合能力,如沟通能力、团队协作、创新能力等。	
课程设置	5	6. 有明确的学段设定和学时分配(有跟相关学科课程内容的对应论证)。	
课程内容	20	7. 符合国家对于课程内容的思想性、时代性、基础性、选择性和关联性的要求(关联性:注重学科内容选择、活动设计与学生发展核心素养养成有机联系,关注学科间的联系与整合,增强课程内容与社会生活、高等教育和职业发展的联系)。	
		8. 承载方式多样,内容组织具有趣味性,寓教于乐,激发学生学习兴趣。	
		9. 课程内容包含了知识(事实,概念,原理,原则)、技能(程序,方法)、价值观等重要要素。	
		10. 课程内容与课程目标保持一致性。	
课程实施	20	11. 课程内容的设计能够满足学生的多样性特点。	
		12. 课程实施方式符合 STEM 教育的特点与要求。	
		13. 核心驱动任务/问题体现真实性、可拆解、开放性等特点。	
		14. 课程实施中充分体现对学生科学探究思维、设计思维、计算思维和工程思维的相关思维能力培养。	
学习过程评价	15	15. 课程实施中引导学生使用思维工具,应用思维图、图画、动画等思维可视化手段来培养学生思维习惯和问题分析能力。	
		16. 课程实施有对教师教学情况和学生学习情况的评价。	
		17. 有过程中不同学习方式的评价量规。	
总体评价	15	18. 评价标准与前述课程目标有一致性。	
		19. 注重过程性评价以及与终结性评价的一致性。	
总分	15	20. 按文件要求,提交课程案例内容完整、展示充分、特色鲜明,充分体现 STEM 课程的开发建设理念和教学应用成效。	

附件 3:

陕西省首届 STEM 教育教学竞赛线下评审标准

反思 答辩	内容	分值 (分)	细则说明	得分
	项目 解析	10	1. 反思本项目是否基于学生需要、学科需要、社会发展需要而设计。	
			2. 反思本课题教学目标的确定及完成情况。	
			3. 反思本课题重点、难点的选取是否准确及完成情况。	
	学情 分析	15	4. 从教学情况反思, 教学对象的基础(学生已有知识、能力、经验、学习心理等)及认知结构特点的分析是否准确, 是否关注女生在 STEM 课堂的学习兴趣和自信心水平。	
	学法 分析	10	5. 说明哪些课堂环节设计能激发学生积极性和课堂参与度, 主动学习探究。说明哪些环节设计能激发女生在 STEM 课堂中的积极性和参与度。	
	教法 分析	10	6. 反思教法和教学媒体资源的使用是否阐述清晰, 运用得当。	
			7. 说明如何关注学生的互动和资源的整合。	
			8. 阐述课程设计使用哪些 STEM 课程的教学工具(包括思维工具)及 STEM 教学方法、通过什么途径让学生形成何种学习能力、发展何种智力因素和非智力因素。	
	教学 程序	10	9. 反思情景创设是否自然、生动, 有利于激发学生的学习欲望。	
			10. 反思呈现的教学思路是否清晰、层次分明、结构严谨; 教学环节设计是否科学完整, 衔接自然。	
	自我 评价	20	11. 对教学中的成功之处和不足之处、教学机制与学生创新认识到位。	
			12. 对教学中表现出的师生问题分析正确(从教育学、心理学层面剖析产生问题的原因, 及如何处理好“预设”与“生成”的关系)。	
	再教 设计	25	13. 反思自己通过教学实践悟出了什么道理, 在教学中就某个问题有什么新体会, 学生行为给了什么新启示等。	
	总分			