

山东省教育厅处室函件

鲁教高处函〔2021〕4号

关于组织参加第七届山东省大学生 工程训练综合能力竞赛的通知

各高等学校有关部门：

按照全国大学生工程训练综合能力竞赛组委会的统一要求和山东省大学生工程训练综合能力竞赛组委会的工作安排，第七届山东省大学生工程训练综合能力竞赛（以下简称“竞赛”）将于近期举办。现就有关事项通知如下：

一、赛程安排

竞赛分预赛和决赛两个阶段进行。预赛不进行现场运行比赛，采用网上评审的方式。决赛进行现场运行比赛，于2021年4月9日-11日在山东大学（兴隆山校区）工程训练中心举办。

二、竞赛命题

竞赛分为省赛模块和国赛预选模块。省赛模块为我省自主命题“产品创新设计与制造”（具体要求见附件）。国赛预选模块

完全按照国赛命题要求进行，包含 4 个赛道 13 个赛项：（1）工程基础赛道，包括势能驱动车、热能驱动车和工程文化 3 个赛项；（2）“智能+”赛道，包括智能物流搬运、水下管道智能巡检、生活垃圾智能分类和智能配送无人机 4 个赛项；（3）虚拟仿真赛道，包括飞行器设计仿真、智能网联汽车设计、工程场景数字化和企业运营仿真 4 个赛项；（4）工程创客赛道，包括关键核心技术挑战和未来技术探索 2 个赛项。具体见国赛网站（<http://www.gcx1.edu.cn>）。

三、名额分配

按照全国大学生工程训练综合能力竞赛章程要求，竞赛分为校级、省级、全国三级。各高校自行组织校赛，根据择优选拔的原则，推荐在校赛中获奖的代表队参加省赛，预赛阶段报名队数量不限。

四、参赛要求

（一）3-4 名学生组成一个参赛队，每名学生只能参加一个项目的比赛。

（二）同一参赛队的学生必须来自同一所学校（同一法人单位）。同一法人单位必须以相同的学校名称报名参赛，不能以院系、校区名称参赛。

（三）所有与竞赛有关的人员（包括参赛学生、指导教师、领队等）均需通过国赛组委会指定的信息化系统（<https://gcx1.innovator.fun>）注册登记。请各参赛学校指定

1 名校赛负责人，负责校赛各项信息的统计和上传。为便于系统管理员确认授权，请参赛学校通过电子邮件提交加盖校赛组织单位公章的校赛负责人任命函（扫描件）。

（四）2021 年 3 月 15 日前，各参赛学校需在信息化系统中提交相关材料。提交后的信息不能随意更改。除信息化系统要求提交的材料外，各参赛队还需提交一份校赛中取得最好成绩的完整无剪辑运行全过程的视频。省赛组委会将组织专家对相关资料进行评审，专家评价结果作为本次预赛成绩，根据预赛成绩确定参加全省决赛的代表队名单。

五、奖项设置

竞赛设一等奖、二等奖、三等奖，以不高于参赛项目总数 10%、20%、30%的比例分别确定。三等奖和部分二等奖在预赛中产生，一等奖在现场运行的决赛中产生。一等奖参赛队的指导教师获优秀指导教师奖。

按照国赛规则，我省将从参加国赛预选模块赛项获奖的本科生参赛队中，根据国赛组委会分配给我省的指标，参照参赛成绩，择优推荐相应数量的参赛队参加第七届全国大学生工程训练综合能力竞赛决赛。

六、联系方式

山东赛区组委会秘书处设在山东大学。

联系人：廉爱东，13964083027，lad@sdu.edu.cn；曹利华，18678862886，caolh89@sdu.edu.cn。

附件：第七届山东省大学生工程训练综合能力竞赛命题

山东省教育厅高等教育处

2021 年 1 月 19 日

附件

第七届山东省大学生工程训练综合能力 竞赛命题

一、竞赛主题

产品创新设计与制造。

要求经过一定的前期准备后，完成一台具有一定功能的机械装置，并进行现场竞争性运行考核。每个参赛作品需要提交包含相关的设计、工艺、加工制造、创新、创业等内容的文件（产品研制报告）及长度为 3 分钟的关于参赛作品设计及制作过程的汇报视频。

二、竞赛命题

自主命题（不限领域、类别和用途），完成便于现场展示的小型机械装置（产品）创新设计与制作。要求如下。

（一）设计与加工制作

由参赛选手分工协作，自主设计、自主加工和装配调试，完成产品的制造，实现一定的功能，并有突出的创新之处。

（二）功能实现

产品达到预期的设计功能和制造精度要求，并可进行现场展示。为保证功能的实现，允许购置部分零部件用于整体装配，但自主加工制造的零件数量不得少于 50%。

（三）产品研制报告

应包含以下内容：原理图、零件图、装配图，零件的结构工艺性分析；每个零件的材料选择、加工工艺方法及其合理性分析（比较），制定零件的工艺规程；经济性、环境性等方面的可行性分析；总结通过设计制作过程中已获取的知识点、对知识把握和应用的能力，以及在产品功能设计、结构设计、工艺设计等方面的创新性和整体分析问题和解决问题的能力。竞赛组委会指定参考模板。

三、竞赛安排

每个参赛队由 3-4 名在校生、1 名指导教师、1 名领队组成，参加校级、省级竞赛。

（一）本校制作

参赛队按本竞赛命题的要求，在各自所在的学校内，自主设计，独立制作出一台参赛产品。

（二）集中参赛

1. 携带在本校制作完成的作品参赛。

2. 由校赛负责人在规定的時間之前通过国赛指定的报名系统提交校赛成绩及参赛作品的视频资料和文字资料电子版，报到时提交纸质版文件一式 2 份，文件按模板格式编写（报名后向省赛组委会索取模板）。3 分钟的视频格式要求：MPEG 文件，DVD-PAL4: 3, 24 位，720x576, 25fps, 音频数据速率 448kbps, 杜比数码音频 48KHz, 视频的内容是关于本队参赛作品赛前设计、

加工制作过程及产品演示的汇报及说明。

3. 文字资料评审。

4. 产品展示并现场答辩。参赛前，竞赛组委会统一对参赛作品编号，在指定的位置进行展示。现场评审专家观摩并提问，依相应指标评定成绩。

5. 机械拆卸及重装调试。展示完成后，对本队参赛作品的所有零件进行拆卸，根据零件编号随机抽取一零件，对该零件进行现场加工，加工完成后，重新装配到作品中，再次进行功能展示。拆装工具自带，所需刀具和量具自备，具体可在竞赛社区完成。对违反规定的行为按减分法处理。本项内容在规定时间内完成得满分，违规或延时完成者减分，不能完成者不得分，重装后功能不能实现的不得分。

具体实施细则及产品研制报告模板，由山东省大学生工程训练综合能力竞赛组委会适时发布。