第五届全国应用型人才综合技能大赛

 “匠心·工业美”智能制造创新创意大赛比赛说明

一、大赛宗旨

为贯彻落实《中国智造2025》及《制造业人才发展规划指南》指示，以创新体制机制为动力，以深化产业与教育融合为抓手，以夯实人才队伍基础和培育急需紧缺人才为重点，对接制造强国建设战略任务和重点领域，提升人才服务先进制造业发展的能力，健全多层次多类型人才培养体系，进一步提高人才培养的前瞻性、引领性和针对性，不断优化人才发展环境，为实现中国制造由大变强的战略任务提供坚实的人才支撑，特举办本次大赛。

本届智能制造创新创意大赛参赛作品要求创新设计与制造工艺并举，要有机构运动，既重视设计创意，又重视制造方法，提倡应用正版软件进行产品计算机辅助设计与制造，所有参赛作品应制作成虚拟样机，撰写设计说明书。

二、大赛形式

1.大赛为作品赛，参赛者以提交作品的形式参赛，每个队伍不超过三名学生队员和两位指导教师。

2.参赛队在指定时间内按要求完成作品的设计与制造，并将作品的详细资料及相关文档以压缩包的形式发送到组委会指定邮箱（songyuanyuan@uec.org.cn），压缩包以“院校名-队伍编号-作品名称”的方式命名。同时将作品的相关图片及简要说明上传大赛官网（http://www.uec.org.cn/），以供微信投票环节使用。由专家评审委员会对参赛队伍提交的作品进行评审，并公布入围决赛的队伍名单。

3.每个参赛团队，限定一个作品参赛，一个学生只能参加一个队伍，一名指导教师最多指导三支队伍。

4.参赛作品必须保证原创性，不违反任何中华人民共和国的有关法律，不侵犯任何第三方之其他权利，一经发现或经权利人指出，主办方将取消其参赛资格。

三、参赛对象

（一）参赛人员

面向全国全日制在校学生（包括大中专、本科、研究生）。

（二）参赛人员基本能力要求

1.具有优秀的团队协作精神、良好的口头表述和书面表达能力；

2.了解并掌握产品正向设计及逆向设计的流程与方法；

3.熟练掌握机械制图，公差配合与技术测量，机械原理，机械设计，材料力学及工程材料等机械设计知识；

4.熟练使用二维和三维机械设计软件，熟练掌握典型零件及金属结构件的设计方法和工作流程。

5.根据选题精通以下之一专业知识：

（1）液压传动、气压传动；

（2）机械优化设计；

（3）模具设计。

四、大赛说明及评审方式

（一）大赛主题

主题为“匠心·工业美”，内容为“智能机械装置、创新科技产品的创新设计与虚拟样机设计”。

（二）评委组成

1.专家评审委员会；

2.在线网友。

（三）初赛评选标准

初赛阶段分为三个环节：产品的开发设计、3D模型制作及网络投票。

1.产品的开发设计（75分）

（1）交付齐套性：不按照下面要求完整提交的，将取消评选资格。

1）产品申报表。

2）完整的设计说明书（2000～10000字）。

3）产品二维设计图。

4）产品三维效果图（对产品造型进行上色、加材质、选择光线和背景、雾化效果等处理，制作出视觉效果最好的三维立体效果图。如果认为产品在视觉上可以形成多种风格以满足不同的消费群体，需用专业术语进行描述，并对照设计风格出图。）

5）介绍作品功能的PPT文件或视频录像（3分钟之内）。

（2）评分标准：

1）设计说明（10分）：

* 文题相符 2分；
* 写作水平 3分：论点鲜明，论据充分，条理清晰，语言流畅；
* 写作规范3分：符合学术设计说明的基本要求（用语、格式、图表、数据、量和单位、各种资料引用规范化，符合标准）；
* 设计说明篇幅 2分：2000～10000字。

2）作品（65分）：

* 原创性 5分；
* 功能性 5分；
* 产品工程图（包括产品的二维、三维图） 25分；
* 产品零件加工工艺规程，数控程序 15分；
* 运动仿真、结构分析 15分。

鼓励利用逆向工程进行产品的辅助设计。凡利用三维扫描及3D打印技术进行辅助设计的作品，最多有10分的附加分。

2.3D模型制作（20分）

（1）竞赛专区将提供二维数据图纸下载，各参赛队需要根据图纸要求来制作三维模型一个。此模型需运用3D打印技术制作。

（2）此模型将作为决赛现场模型装配的一部分，与决赛模型实现整体装配，要严格要求尺寸数据。初赛只需提交3D模型的相关图片资料，图片要求800\*600像素或以上的.jpg格式。图片内容需包含运用3D打印机制作出的未经后处理的产品图片；通过表面打磨、喷漆、上色等工艺对制作出的模型进行后处理的产品图片；打印过程抓拍图片。图片资料连同“产品的开发设计”环节的资料一同打包发送至指定邮箱。

3.网络投票（5分）

2019年9月2日9：00-11月18日15:00，请关注微信公众号为自己喜爱的作品投票。评审委员会将在投票结束后按投票的数量计算分数。

（四）决赛评选标准

决赛阶段分为三个环节：作品演示答辩、实操技能赛及网络投票。

1.作品演示答辩（35分）

（1）评分标准：

1）设计说明（5分）：

* 文题相符 1分；
* 写作水平 1分：论点鲜明，论据充分，条理清晰，语言流畅；
* 写作规范 2分：符合学术设计说明的基本要求（用语、格式、图表、数据、量和单位、各种资料引用规范化，符合标准）；
* 设计说明篇幅 1分：2000～10000字。

2）作品（20分）：

* 原创性 1分；
* 功能性 1分；
* 产品工程图（包括产品的二维、三维图） 10分；
* 产品零件加工工艺规程，数控程序 4分；
* 运动仿真、结构分析 4分。

3）答辩环节综合表现（10分）：

* 功能展示3分；
* 功能陈述3分；
* 现场答辩4分。

2.实操技能赛（60分）

考生集中到指定考试场所。参赛学生需自带笔记本电脑，安装好比赛用软件，在规定时间内完成竞赛内容。评分标准如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 比赛内容 | 操作过程 | 评分标准 | 分值 |
| 三维数据的采集（10分） | 通过三维测量仪快速提取数据，现场可验证设备扫描拼接精度。 | 设备操作熟练程度 | 3 |
| 数据扫描质量及完整性 | 7 |
| 三维全尺寸检测（10分） | 自备电脑及三维检测处理软件，对扫描结果进行尺寸检测。 | 检测模型的准确性决定比赛分数整体数据平均误差 | 10 |
| 三维数据正向创新 （10分） | 决赛现场设计模型与初赛“3D模型制作”环节完成的模型进行整体装配。（在不影响装配的基础上可附加创意性功能，实现作品更优化。） | 尺寸的调整与配合 | 6 |
| 创意性功能 | 4 |
| 3D打印（10分） | 要求会熟练操作FDM 3D打印机，从切片软件打印设置到最后打印成品处理。 | 设备操作的熟练程度 | 2 |
| 模型后处理 | 3 |
| 产品质量 | 2 |
| 是否满足装配要求 | 3 |
| 建模测试（20分） | 题型：较复杂和创造性比较高，又能体现技术掌握熟练程度的操作题。分数：试卷满分100分。最终得分将按比例折算。 | 20 |

3.网络投票（5分）

2019年11月22日9：00-12月4日15:00，微信投票功能会重新开启，可继续为进入决赛的作品投票。评审委员会将在投票结束后按投票的数量(含初赛得票数)计算分数。

五、奖项设置

本项赛事设全国一、二、三等奖若干名（视实际参赛规模而定），并根据各校报名和获奖情况，面向各组织单位颁发组织奖，面向指导老师颁发优秀指导教师奖等。

六、附注

1.大赛流程

提交回执：2019年9月2日-10月20日

在线报名：2019年9月2日-10月31日

作品提交：2019年9月2日-11月3日

初赛网络投票：2019年9月2日9：00-11月18日15:00

作品初审：2019年 11月4日-11月20日

公布决赛名单：2019年11月21日

决赛网络投票：2019年11月22日9：00-12月4日15:00

现场决赛：2019年12月7日

颁奖典礼：2019年12月9日

2.联系方式

组委会：王秀秀

电话：010-66083178

邮箱：dasai@uec.org.cn

3.设备说明：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 设备类型 | 设备型号 | 提供厂商 | 帮辅热线 |
| 非接触式三维测量仪 | VTOP300T | 天津微深科技有限公司 | 022-58050066 |
| 桌面3D打印机 | GRAM系列 |

4.参赛人员可进入竞赛专区观看设备的操作方法视频。

及时了解岗位证书、产教融合、就业创业、大赛动态，请扫描下方二维码。

岗位认证 就业创业平台 大赛动态



附件：“匠心·工业美”智能制造创新创意大赛作品申报表

|  |  |
| --- | --- |
| 队伍编号 |  |
| 产品名称 |  |
| 申报单位名称 | （此处加盖学校公章） |
| 参赛队员 |  |
| 指导教师 |  |
| 联系方式 | 联系人 |  | 电话 |  |
| 手机 |  | 邮箱 |  |
| 产品简介 | （含开发背景、结构说明、功能与使用说明等，字数不超过1000字） |
| 设计说明 | （含设计原理、设计方案等，字数不超过3000字） |
| 产品特色 | （含产品的先进性、实用性、创新性等，字数不超过500字） |