

关于举办 2019 年“天弘杯”安徽理工大学 大学生 3D 打印技术应用大赛的通知

各学院：

3D 打印技术作为一种灵活创新的新型设计工具，目前越来越多地被应用于教育、医疗、航空航天、汽车、建筑、珠宝等领域。为了进一步推动结合 3D 打印技术的创新设计与先进制造方式在校园的普及和应用，提高学生 3D 设计和创新能力，激发学生对创新探索的热情和积极性，经研究，决定举办 2019 年“天弘杯”安徽理工大学大学生 3D 打印技术应用大赛。现将有关事项通知如下：

一、大赛组织

主办单位：教务处

承办单位：工程实训中心、机械工程学院

协办单位：安徽天弘电子科技有限公司

二、竞赛内容

大赛设置两个命题方向，参赛人可选择其中任意一个命题方向参赛。

命题方向一：3D 打印引领新型工业应用

诠释：3D 打印技术过去常在模具制造、工业设计等领域被用于制造模型，现正逐渐用于一些产品的直接制造。特别是一些使用这种技术打印而成的高价值应用零部件及新型科技产品（比如汽车零部件、医疗产品、建筑模型等）的制造；选手可以结合自己所学专业，提供 3D 打印创意方案与 3D 打印建模模型。

参考方向：1.该作品是利用 3D 打印制作的新兴工业产

品或产品零部件，作品在工业制造（例如汽车零部件、飞机零部件等）、医疗行业（比如髌关节、牙齿等）、建筑行业（例如建筑模型）等有重要的运用；2.该作品应体现 3D 打印技术在该行业的创造性运用，以及无需传统复杂工艺处理的特点。

命题方向二：3D 打印引领时尚家居生活

诠释：作为推动第三次产业革命的前沿技术，3D 打印技术正逐步改变人们的生活，使人们的生活变得更加美好。参赛人可以发挥自己的想象力，提供 3D 打印创意方案与 3D 打印建模模型。

参考方向：1.该作品是创意类生产、生活产品，在日常生活中没有或者在原有基础上功能有所改变，或利用传统工艺无法生产的作品（例如：创意餐具、灯具、迷你家居等）；2.作品要体现 3D 打印技术给生活带来的方便和快捷，不是某个现有产品或物品的原始写照，而要充分体现创意、创新特点。

本次大赛将采取“作品设计+3D 作品打印+作品提交”，的方式进行。

三、技术平台和场地要求

1.学校提供统一配置的计算机，用于三维数据切片，生成打印文件。

2.软件平台：

建模软件：Solidworks、UG、Catia、ProE、3D Max 等三维软件

3D 打印软件：Wiibuilder

比赛用 3D 打印机选用 FDM 威宝仕 3D 打印机。

3D 打印机技术指标

M2S 技术指标	
成型原理	熔融堆积技术
成型尺寸	200x160x160mm
打印精度	0.1mm
运动轴速度	30-200mm/s

四、参赛方式与时间安排

1. 参赛对象：在校本科生均可报名。

2. 报名方式：以个人为单位，填写《2019 年“天弘杯”安徽理工大学大学生 3D 打印技术应用大赛登记表》（见附件 1）。

3. 参赛时间：

即日起，参赛学生可按照大赛主题和内容进行准备，比赛分为三个阶段：

第一阶段：作品设计阶段。即日起至 12 月 20 日，学生根据选题，运用三维设计软件进行作品设计。至截止日期需要提交如下材料：（1）2019 年“天弘杯”安徽理工大学大学生 3D 打印技术应用大赛作品报名表（见附件 2，包括纸质、电子文档）（2）3D 数字模型设计图。单个零件尺寸：宽度 \leq 160mm，深度 \leq 160mm，高度 \leq 200mm，且在设计完成后必须生成扩展名为*.stl 的新文件。

第二阶段：作品打印阶段。专家根据提交的三维虚拟模型进行评审，评选出优秀作品进行 3D 打印。模型打印时间安排：12 月 21 日至 12 月 29 日。在工程实训中心 3D 打印实验室进行分组打印作品，颜色不限，造型完整。

第三阶段：作品评审阶段。使用 3D 打印机打印的成型作品投稿，专家根据参赛者提交的打印作品进行评审。

第一阶段提交材料截止时间为 12 月 20 日，纸质材料提

交到机械工程学院 A301 室，电子文档及模型提交至邮箱。
 联系人：张瑞老师；联系电话：6682832；邮箱：
 1162682452@qq.com。

第二阶段作品打印截止日期为 12 月 29 日，打印作品提交到工程实训中心。联系人：刘松老师；联系电话：
 13155436600。

五、作品评审标准

依据参赛作品情况实施综合评定。评定依据国家及行业的相关标准和规范，全面评价参赛选手的职业能力，本着“科学严谨、公正公平、可操作性强”的原则制定评分标准。

评分细则

竞赛阶段	具体内容	分值占比	考核知识点、技能点、创新点
第一阶段 (作品设计)	作品创新说明 15%	30%	创新能力
	作品三维数字化设计(提交原始数据) 15%		作品结构设计能力, 三维造型设计能力
第二阶段 (作品打印)	3D 打印的工艺方案 10%	50%	3D 打印成型工艺设计能力
	3D 打印件完整性 10%		3D 打印设备操作技能
	3D 打印件表面质量 10%		3D 打印件的后处理能力
	创新作品、机构的装配 20%		作品装配技能
第三阶段 (作品评审)	作品、机构适合工业化生产、有市场推广价值 20%	20%	工业化生产制造、市场推广

作品必须是原创，若抄袭或使用他人作品，将取消参赛资格。

六、奖励办法

大赛设置一等奖、二等奖、三等奖若干。

一等奖：小米平板电脑+证书

二等奖：小米手环+证书

三等奖：小米移动电源+证书

附件：1. 2019 年“天弘杯”安徽理工大学大学生 3D 打印技术应用大赛登记表

2. 2019 年“天弘杯”安徽理工大学大学生 3D 打印技术应用大赛作品简介

