

# 实验室名称：3D 打印实训室

## 实训室简介

3D 打印实训室成立于 2014 年 12 月，位于工程训练中心 2 楼 205 和 206 室，建筑面积 128 平方米。3D 打印实训室现有 FDM 型北京太尔时代 UP mini 3D 打印机 35 台、3DSystems Cube3 3D 打印机 1 台、光固化 3DSystems ProJet 3510 SD 专业级 3D 打印机 1 台、圣石激光 HSGP 三维激光雕刻机 1 台等先进的快速成型设备，设备总价值约 93.75 万元。

3D 打印实训是在工程训练中心实训教师的指导下，学生以实际设定的工程项目为载体，融入基本的工程基础理论知识和实践技能知识。通过 3D 打印实训课程的学习，使学生掌握 3D 打印技术的基本原理，熟悉三维建模的基本方法，并通过操作 3D 打印机制作实际的模型，锻炼学生的工程思维及分析解决问题的能力。实训室可同时容纳 70 名左右的学生进行三维建模、3D 打印、后续处理等成型阶段的实训。3D 打印实训室还可为大学生科技创新、学科竞赛等活动提供服务。



## 实训内容一览表

序号	实训内容
1	3D 打印实训理论基础
2	三维建模（分机械类、近机类、非机类三种教学项目）
3	FDM 3D 打印机操作及成型加工
4	成型故障及模型后处理

## 仪器设备简介



北京太尔时代 UP mini 3D 打印机

UP mini 2 是 UP 桌面级系列第一款配备触摸屏和 WIFI，具有专业级水准的消费级 3D 打印机，主要面向学校和家庭教育、三维设计和 3D 打印入门者。它继承了第一代产品 UP mini 操作便捷、性能可靠、性价比高的原有优势，并改进和增加了五个突出功能：

- ①最小分层达到 0.15mm，结构设计优化，打印质量大幅提高；
- ②4 英寸触摸屏操控，增添了操作的可视度，简单易用；
- ③ 增加 WIFI 连接，可通过手机 APP 控制打印机并跟踪打印状态；
- ④ 内置空气过滤装置，有效降低打印气味的排放，提供安全的使用环境
- ⑤铝合金提手，以及外置丝盘盒和工具箱，非常便于携带和移动。

此外，UP mini 2 还设计了全新的时尚外观，增添现代感；同时增加了机内 LED 照明装置，便于用户监控打印过程。UP mini 2 的成型尺寸为 120 x 120 x 120mm，重量 6.75KG。

## 实训要求

(1) 课前准备：学生仔细阅读实训指导书以及认真学习线上课程任务，对相关知识和实训理论依据进行预习和准备。

(2) 实训过程：按照课程要求，独立完成课程任务，对于分组合作完成的内容，需要小组成员配合进行并得到正确的结果。

(3) 实训报告：按照课程要求，撰写实训报告，实训报告应该包括实训目的、实训内容、实训方法及实训总结等内容。