

工程训练中心《金工实习》线上教学总结

按照兰州理工大学《关于做好 2022 年春季学期疫情防控期间本科教学工作安排的通知》要求，学校从 3 月 15 日起全面实施线上教学。在机电工程学院统一安排和部署下，工程训练中心教职工认真执行、积极配合、全员参与，线上教学工作有序开展，保证了疫情防控期间实践课“停课不停教，停课不停学”，实现了《金工实习》预期的线上教学目标。《金工实习》课程 3 月 15 日至 4 月 19 日线上教学实施情况总结分析如下：

一、 基本情况

按照 2022 年春季学期 1~14《金工实习》教学进程计划，周一第 5~8 节，8 个班级，学生 375 名；周二第 5~8 节，7 个班级，学生 301 名；周三第 5~8 节，8 个班级，学生 309 名，周四第 5~8 节，7 个班级，学生 338 名，周五第 5~8 节，4 个班级，学生 143 名。为扎实做好疫情防控期间《金工实习》课程线上教学工作，工程训练中心通过学校 SPOC 学习平台每次上课都随机发放签到码对所有上课学生实行动态监督管理，确保线上教学的平稳有序运行。疫情期间 1466 名学生完成 8796 人次在线学习，24 名实践教学指导教师全程实时督导，学生线上出勤率为 99.56%。

二、 线上教学组织及教学安排

为保证此次疫情期间《金工实习》线上教学平稳有效开展，工程训练中心根据课程教学计划，及时制定线上与线下无缝对接方案，结合以往线上教学管理经验与线下实践教学特点，针对性制定课程线上教学计划。运

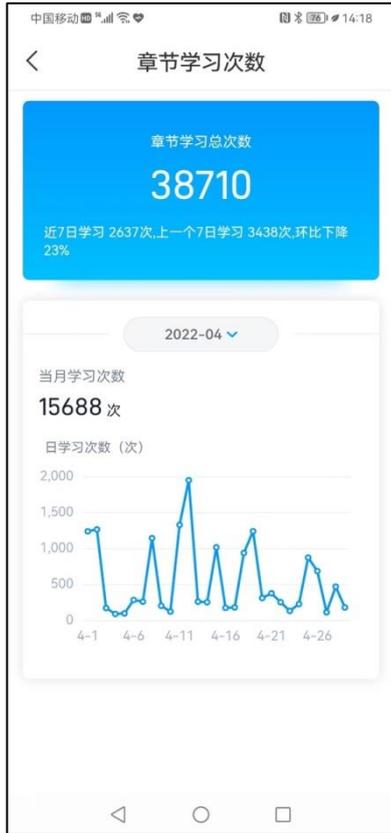
用超星泛雅学习通平台授课，教学方式采用“录播+线上辅导”二合一方式，实施“理论内容、安全要求提前观看，操作指导在线演示教学，返校后集中实操”三步走的教学方案。教师将线下理论知识、实操演示讲解及课程作业全部转为线上教学，课前根据线上教学计划的安排，更新演示视频、及时布置作业，再根据学生线上学习任务点的完成情况 & 作业成绩情况，实时进行线上辅导答疑，并督促检查。

三、 学生学习情况分析

《金工实习 B》章节学习总次数为 38710 人次、作业完成率为 96.35%，作业平均分为 95.2 分；《金工实习 A1》章节学习总次数为 27323 人次、作业完成率为 97.55%，作业平均分为 94.72 分。



学生上课签到率及作业完成情况统计表



章节学习次数统计表



课程任务点完成统计表

四、 各工种线上教学情况总结

虽然《金工实习》是一门实操性很强的实践课程，但老师们提前动手准备，在教学安排上精心设计，体现工序性，注重原理与操作相结合，对于难点加强讲解与问答互动，精美的视频，多角度播放，完整展现刀具和工件的运动轨迹。中心教师课堂组织合理，各环节设计精细，使得线上理论教学和实操演示环节的教学效果不亚于线下教学，演示、提问、回答环节的实时保障，使得线上课堂同样生动有效。



教师线上教学活动记录

1、车工

线上教学完成内容：视频讲解车工实习安全操作要求及注意事项；视

频演示车刀组成部分和切削部分的结构，车刀的主要角度及其作用；视频讲解刀具材料性能及常用车刀的材料；视频讲解工件安装方法及车床的操作方法，熟悉其基本工艺过程。

学生都能在线上及时完成签到、任务点学习，也能通过作业和问答测试完成基础理论学习。4月20日恢复线下教学后，通过指导老师示范和引导，每组学生实际操作普通车床，并按教学任务完成加工任务，线上线下无缝隙完成实习计划。

2、铣刨

通过线上学习实习讲义、PPT和加工视频，全面了解机床及其操作要求、常用刀具、工装夹具等，为后续现场操作打下了扎实的理论基础。

3、锻热

线上教学完成内容：视频讲解锻造和热处理两工种的主要工艺特点、生产工艺方法、基本工序等；视频演示设备的主要部件名称、作用、操作要求及操作等方法。实践操作部分留在恢复线下后指导学生进行现场操作并讲解安全注意事项。

4、数控车

线上完成的理论教学：数控车床的安全操作规程及注意事项；数控车床的加工范围、加工方法及加工原理；数控车床常用指令代码和注释、零件图程序的编写和注释；加工示例零件图所使用的所有刀具附图片；数控车床的图片及结构注释；加工工件运行程序所必须建立的机床坐标系、工件坐标系的建立方式。

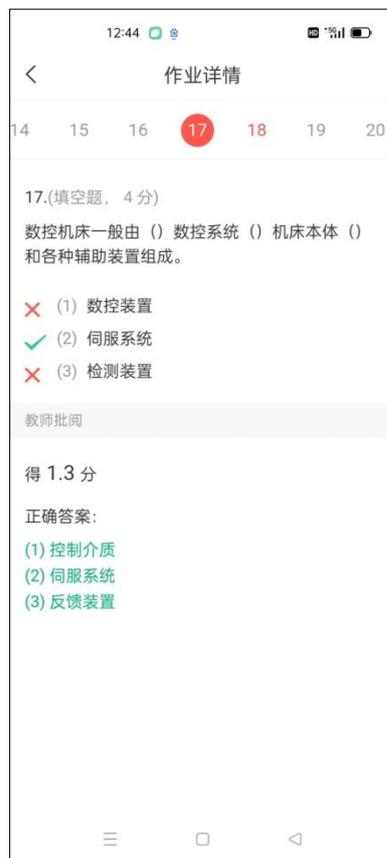
线上演示的教学内容：机床操作面板；加工工件运行程序前的机床坐

标系、工件坐标系的建立步骤；运行程序加工工件过程中注意事项的讲解。

5、数控铣

线上教学完成内容：数控铣实习的目的和意义、安全操作规程；数控铣床的用途、组成及加工范围；编程基本知识，工件坐标系的建立和设置。

基础知识及演示部分线上教学已全部完成学习。4月20日恢复线下教学后每组学生能在现场进行实习，通过指导老师示范和引导操作机床，建立坐标，装夹工件完成加工任务，分析总结经验。



学生作业完成情况

6、线切割

线切割实习按照疫情期间的新课表实施教学计划，加强课堂管理，及时提示学生按时上线，最大限度降低中途下线率；教师与学生的实时互动，注重思考问题引出，调动学生参与积极性。机械类学生 284 人完成线上作

业，近机类学生 673 人完成线上作业，教学效果合格。

7、铸造

在教学内容上，将线下进行的理论讲解部分转为线上网课进行，教学讲义和自拍的与线下教学相一致的教学视频已上传至学习通平台，并设置了相对应的学习任务点，要求学生在规定的上课时间内，通过学习通平台进行在线学习。铸造指导老师及时查看签到完成情况，对未签到的学生，提醒签到并督促完成学习内容。

学生能够及时完成作业，平均分 95 分，大部分知识点学生都能掌握，个别知识点由于缺少线下实操环节掌握不够好，等恢复线下教学及时补短板。

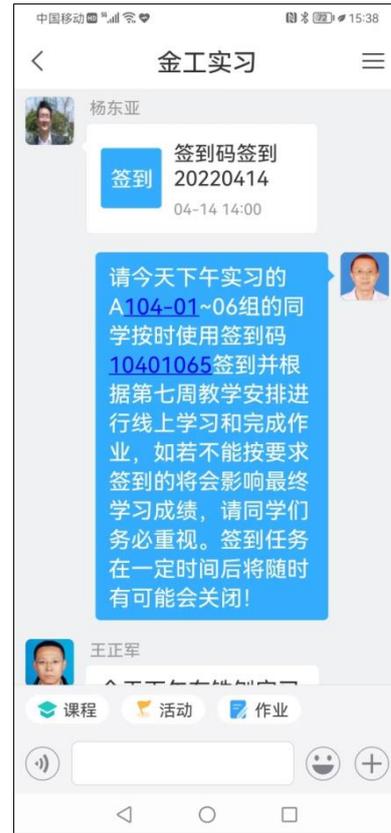
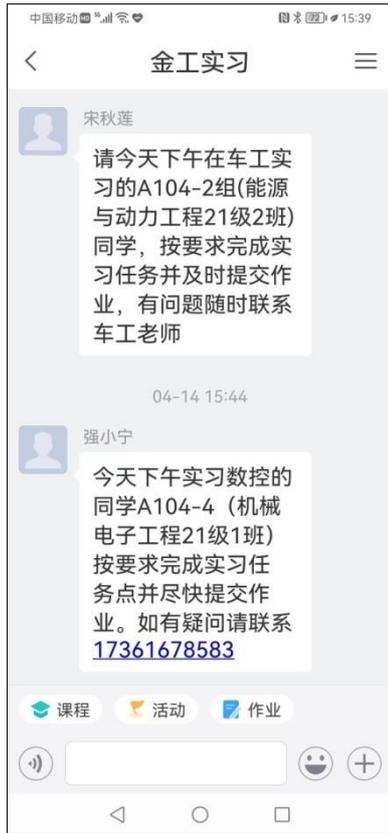
8、钳工

线上教学完成内容：掌握钳工实习安全要求基本操作方法，钳工生产加工过程特点及应用，小型零件的毛坯加工过程，设备及工具的正确使用规程与保养知识。

线上完成了钳工实习理论部分的教学任务，保证了线下实习手动操作的及时安全开展，实现线上实习和线下教学无缝对接，保证了教学计划保质保量的完成。

9、焊接

每天及时提前联络实习班级，督促学生学习线上焊接实习任务点并按照完成作业。《金工实习 A》330 人成绩优良率 80%，无不合格；《金工实习 B》667 人优良率 87%，无不合格。在线圆满完成焊接实习安全操作要求、注意事项等理论学习部分。



教学过程实时督促

五、 尚存问题及改进措施

1、部分教师线上课堂秩序有待加强，需要强化对学生学习过程的管控。早退、迟到现象明显，个别学生在完成录播视频任务点及作业时态度敷衍，不够严肃认真。建议教师强化线上教学管理，严格实施学生实名制签到入课堂，加强考勤管理，增强学习过程评价，增加过程性考核比重，促使学生自主学习。

2、部分教师线上课堂细节关注不够，线上教学录播内容偏单一且不够细和丰富，线上作业题量偏少，需要细化线上教学录播内容、丰富讲解内容并加大线上作业题量与难度。下一步工程训练中心将进一步调整相关线上教学录播及作业，并要求各工种指导教师深入理解线上教学的特点，强

化线上教学意识,加强线上教学细节把控,注重线上教学每一个细小环节,从而切实保证线上教学效果。

工程训练中心

2022年4月26日