



湖南科技学院
HUNAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND ENGINEERING

2016 级机械设计制造及其自动化 金工实习计划书

名 称: 金工实习

院 别: 电子与信息工程学院

年级专业: 2016 级机械设计制造及其自动化

实习时间: 2017 年 11 月 20 日—12 月 15 日

拟 定 人: 杨文佳

2017 年 6 月 8 日

一、 实习目的

金工实习是高等院校机械类专业学生熟悉机械加工生产过程，培养实践动手能力，进行后续理论学习，所必修的一门综合技能实训课程。金工实习主要由基本的机械制造技术所组成，涵盖了传统和现代制造技术，其中包括：车削、铣削、磨削、钳工、焊接、铸造、冷作、热处理、数控加工、电加工等，使学生熟悉机械制造的一般过程，掌握金属加工的主要工艺方法和工艺过程，熟悉各种设备和工具的安全操作使用方法；了解新工艺和新技术在机械制造中的使用；掌握对简单零件冷热加工方法选择和工艺分析的能力；培养学生认识图纸、加工符号及了解技术条件的能力；并通过实习，培养其一定的动手创新能力，为今后从事相关方面的工作奠定良好的实践基础。

二、 实习内容

1. 进行车工操作训练，了解车床的构造和工作原理，初步掌握车床的基本操作技能，能够完成简单零件的车削加工；
2. 进行钳工操作训练，了解钳工的主要加工方法和应用，初步掌握常用工具、量具的使用方法，能够独立完成钳工的基本操作；
3. 进行铣工操作训练，了解铣床的构造和工作原理，初步掌握铣床的基本操作技能，能够完成简单零件的铣削加工；
4. 了解数控加工（含数控车床、数控铣床、加工中心）、磨削加工、焊接、电加工、激光切割、3D 打印与三维扫描等其他工种的工作原理和主要操作步骤。

三、 基本要求

1. 掌握机械零件的各种常用加工方法，所用设备、工、夹、量具和刀具正确使用方法以及安全操作技术规程，对加工工艺过程有初步的了解；
2. 对简单的零件具有初步选择加工方法和进行工艺分析的能力，在主要工种上具有操作实习设备并加工制造完成作业件的实践能力；
3. 对零件简单表面的加工，初步具有选择加工方法以及简单工艺分析的能力；
4. 了解新工艺、新技术、新材料在机械制造中的应用；
5. 初步了解实习用现代制造设备的基本操作知识，并进行基本操作训练和应用；
6. 培养严谨的工作态度和理论联系实际的科学作风，培养团体、经济、价值观念。

四、实习时间、地点和人员

1. 实习时间：2017 年 11 月 20 日—12 月 15 日；
2. 实习地点：永州职业技术学院机械制造与自动化专业生产性基地；
3. 实习人员：2016 级机械设计制造及其自动化专业全体学生。

五、指导老师和学生编组名单

实习队长：罗 哲

指导教师：刘剑锋 杨文佳 顾晓猛

实习教师：唐忠平（永职） 蒋文华（永职） 黄坚（永职） 谢晓华（永职）

实习组长：肖磊 张双文 崔锦文 马雪峰

第一组（19 人）；组长：肖磊

成员：易步凡 赵 权 王继福 刘 磊 刘昌威 戴继安 吴 凯 胡龙跃
罗儒国 李文鑫 王成子 李久繁 左 坚 李美峰 刘沛文 夏倩莹
杨可可 邓 云 肖 磊

第二组（19 人）；组长：张双文

成员：谭开阳 蔡曙雄 袁思勇 罗彬仁 李志远 付诗豪 伍吉辉 陈 籍
钟贤武 程佑川 唐祥可 黄 旭 贺 煌 朱文科 陈 杰 邹启贵
罗 杰 梁云亮 张双文

第三组（19 人）；组长：崔锦雯

成员：杨晨昕 董石磊 崔锦雯 谌必昌 王鑫昱 闵 君 孙 逵 杨鹏飞
杨 奥 文 礼 盘宇航 班海龙 刘金茂 戴 欢 赵申恒 李 博
肖志文 钟 煜 阳 威

第四组（19 人）；组长：马雪峰

肖 润 彭和佳 胡朝鹏 罗文科 伍博林 罗大围 张文豪 彭国庆
葛 峰 曾永煌 罗少青 丁子男 马雪峰 汤伟明 刘国锋 王利群
李益豪 邹 武 李鑫洋

六、金工实习工作步骤及工作安排

1. 校内动员大会，宣布实习目的、内容、要求和纪律；
2. 实习前教育，包括安全教育、纪律教育；
3. 金工实习具体工作时间安排见金工实习安排表。

七、金工实习考核和成绩评定办法

1. 成绩构成：出勤成绩 $\times 20\%$ +实习报告成绩 $\times 20\%$ +操作技能考核 $\times 60\%$ ；
2. 见习成绩分为四个等级：“优秀”、“良好”、“中等”、“及格”和“不及格”。其中，优秀：90-100分；良好：80-89分；中等：70-79分；及格：60-69分；不及格：60分以下。

八、金工实习纪律

1. 严格遵守金工实习组织纪律，不迟到、不早退，一切行动听指挥；
2. 严格遵守实习规程，注意生产安全，杜绝安全事故发生；
3. 严禁在实习区内追逐、打闹、喧哗、吸烟、吃零食等；
4. 实习操作时必须集中精力，严禁玩手机，以及与他人进行交谈；
5. 现场教学和参观时，必须服从组织安排，注意听讲，不得随意走动；
6. 学生实习期间必须严格遵守本制度和各实习项目的安全操作规程，听从安全员和相关教师的指导；
7. 违反上述规定者要及时批评教育；不听从指导或多次违反者，要令其检查或暂停实习；情节严重和态度恶劣者，实习成绩不予通过，并上报学院给予相关处分；
8. 每生应独立完成各实习任务与实习报告，并按时上交，实习结束后，应与指导教师一起清点工具和量具，交接后方可离开。

九、指导教师职责

1. 在学生进入实习工厂前由指导教师负责入厂前教育，入厂前教育的主要内容为讲解金工实习的目的、意义、内容和要求。
2. 在金工实习过程中由实习教师指导学生进行各工种的操作，指导教师配合进行辅导和答疑，以深化实习操作内涵。
3. 负责实习出勤考核，并完成学生金工实习报告批改工作和实习总成绩的评定工作。

十、金工实习安排表

表 1 金工实习进度安排表

训练项目	训练时间安排	备注
车工	1、安全文明生产教育：0.5 天； 2、车工操作基础训练：0.5 天； 3、训练课题：3 天； 4、强化课题：1 天。	5 天
钳工	1、安全文明生产教育：0.5 天； 2、训练课题：3.5 天； 3、强化课题：1 天。	5 天
铣工	1、安全文明生产教育：0.5 天； 2、铣工操作基础训练：0.5 天； 3、训练课题：3 天； 4、强化课题：1 天。	5 天
其它	1、数控车：0.5 天； 2、数控铣与加工中心：1.5 天； 3、焊接、电加工、激光切割：1 天； 4、磨削：1 天； 5、3D 打印与三维扫描：1 天。	5 天
合计		20 天

表 2 金工实习轮组安排表

组别 时间	第 1 组	第 2 组	第 3 组	第 4 组
第 1 周	车工	其它	铣工	钳工
第 2 周	钳工	车工	其它	铣工
第 3 周	铣工	钳工	车工	其它
第 4 周	其它	铣工	钳工	车工

经费 预算 方案 I	开支项目	计划经费（元）	备注
	金工实习耗材	15088	具体开支明细见附表 1
	水电住宿管理方案 I	50700	具体开支明细见附表 2
	学校至永州职院（农学部）往返车费(汽车):	2000	500×2×2
	总计	67788	
经费 预算 方案 II	开支项目	计划经费（元）	备注
	金工实习耗材	15088	具体开支明细见附表 1
	水电住宿管理方案 II	81100	具体开支明细见附表 3
	学校至永州职院（农学部）往返车费(汽车):	2000	500×2×2
	总计	98188	
学 院 意 见	学院领导（签章）：_____ 年 月 日		
教 务 处 意 见	教务领导（签章）：_____ 年 月 日		
校 审 批 意 见	学校领导（签字）：_____ 年 月 日		
备 注	说明：由于永州职业技术学院（农学部）学生公寓数量有限，因此，水电住宿管理方案的选择需视该校 2017 年下学期招生情况而定。		

附表 1:

金工实习耗材预算表

项目	名称	规格	单价 (元)	数量	总价 (元)	备注
车工	45#圆钢	$\phi 50 \times 75$	10	152	1520	实习共有 76 人, 每人 2 根圆钢, 总数量为 152 根。
	外圆车刀	90°	15	60	900	实习分为四组, 每组需此类车刀 15 把, 四组共需 60 把。
	外圆车刀	45°	15	60	900	15 把/组, 共 60 把。
	内孔车刀		15	60	900	15 把/组, 共 60 把。
	车断刀		15	40	600	10 把/组, 共 40 把。
铣工	45#钢板	95×40×30	15	152	2280	2 块/人, 共 152 块。
	45° 角度铣刀	$\phi 60$ 、 $\phi 30$ 、 $\phi 20$	20	60	1200	15 把/组, 共 60 把。
	高速钢立铣刀	$\phi 60$ 、 $\phi 30$ 、 $\phi 12$	20	60	1200	15 把/组, 共 60 把。
	键槽铣刀	$\phi 10$ 、 $\phi 8$	20	40	800	10 把/组, 共 40 把。
钳工	45#钢板	61×67×10	10	152	1520	2 块/人, 共 152 块。
	锯片		1	228	228	3 条/人, 共 228 条。
	锉刀		30	76	2280	1 把/人, 共 76 把。
	钻头		10	38	380	0.5 个/人, 共 38 把。
	丝锥		10	38	380	0.5 个/人, 共 38 把。
合计					15088	