

《机械零部件测绘》课程教学大纲

一、课程与任课教师基本信息

课程类别：必修课 ■ 选修课□	总学时/周学时/学分：40/40/1
开课单位：机械学院	适用专业班级：机制、材控等
指导教师：荆建军	职称：副教授
指导教师：郭建文	职称：副教授
指导教师：曹晓畅	职称：讲师
联系电话：13713185980（752809）	Email：jjj8858@sohu.com
答疑时间、地点与方式：测绘期间、测绘室、讨论	

二、课程简介

机械零部件测绘是机制、材控等机械类专业的一门必修实训课，是机械制图课的强化及重要补充，是专业人才培养计划的重要组成部分。

在本课程中，学生将首次接触较大型的设计绘图训练，把所学到的制图知识全面、综合性地运用到测绘实践中，巩固机械制图课的学习效果，提升实际动手能力（如零件拆装、测绘工具使用、徒手绘图、仪器绘图、计算机绘图以及图样管理等），为后续的课程设计、毕业设计等环节打下必要、扎实的基础。

三、课程目标

结合专业培养目标，提出本课程要达到的目标。这些目标包括：

1、知识与技能目标

弄清部件的工作原理、装配关系及零件的构型特点；正确使用工具拆卸零、部件，有序管理所拆零件（尤其是小零件）；正确使用测量工具，所测尺寸能作规范（或标准）处理，相关零件间的尺寸要匹配；合理制定零部件的表达方案，见解应独特、明晰；正确注写零件图、装配图的尺寸及技术要求；具备徒手、尺规及计算机绘图的技能；图样的格式、管理应规范。

2、过程与方法目标

与纯理论课不同，本课程为理论与实践相结合的实训课，且侧重于实践。

在实训过程中，机械制图知识对测绘活动有着决定性的指导作用，反过来，通过测绘实操又可以强化对机械制图知识的理解与掌握，两方面均应给予足够的重视。

测绘是一个分组式集体学习、实践的过程，实行组长负责制，以确保组内的分工、协作及资源分配科学、合理。测绘过程应顺畅、高效，要按时完成规定的任务。

测量尺寸是测绘实训的重要内容之一。应弄清各种测量工具的基本用法、组合用法及适用条件，要注意所测尺寸的规范化、标准化处理，理清相关零件间的结构关系、尺寸关系。应根据所学知识，从设计、工艺层面初步给出零部件的技术要求，如粗糙度、尺寸公差、形位公差等。

测绘套图是本课程的作业形式，也是检验实训目标是否达成的关键指标。图样类别分为零件图、装配图，图样形式分为草图、尺规图及计算机绘图等，训练较全面，以同时满足本课程、机械制图课及后续课程设计环节的要求。

3、情感、态度与价值观发展目标

本课程以实践为形式、任务为抓手、目标为驱动，对学生进行了全面的制图知识训练，大幅提升了学生综合处理机械图样的能力，其影响将辐射后续的课程设计、毕业设计甚或未来的工作。

作为机械类学生，尤其应重视本课程在专业中的地位，本着对学业高度负责的态度积极投入本课程的学习。体现在学习过程中，具体要做到：明确学习目标，端正学习态度，培养学习兴趣，认真、优质地完成每个学习环节。同时，以本课程为助力，积极落实人才培养计划，使自己成为出色的、受社会所欢迎的工程技术人才。

四、与前后课程的联系

本课程要求先修机械制图、CAD 基础等课程。本课程是机械类专业后续技术课程的基础，并对课程设计、毕业设计等产生直接影响。

五、教材选用与参考书

- 1、选用教材：《机械零部件测绘指导书》，自编
- 2、推荐参考书：《机械零部件测绘》，陈桂芳，机械工业出版社

六、教学进度表

实验（实习）教学进程表

星期	实验项目名称	实验类型	必做/选做	学时	主要教学要求	本项目所需主要设备名称、型号	指导教师	地点
一	讲课； 测绘泵盖	设计性	必做	8	分析齿轮油泵，介绍测绘方法，布置测绘任务，安排及准备；测绘泵盖、绘草图	T型齿轮油泵，内、外卡钳，钢尺，半径规，螺纹规，游标卡尺等	荆建军 郭建文 曹晓畅	绘图室
二	测绘泵体	设计性	必做	8	测泵体、绘草图及工作图（A3）	T型齿轮油泵，内、外卡钳，钢尺，半径规，螺纹规，游标卡尺等；绘图仪器	荆建军 郭建文 曹晓畅	绘图室
三	泵盖工作图； 油泵装配图	设计性	必做	8	用 AutoCAD 绘制泵盖工作图（A3）；绘油泵装配图（A2）	电脑； 绘图仪器	荆建军 郭建文 曹晓畅	绘图室
四	油泵装配图	设计性	必做	8	绘油泵装配图	绘图仪器	荆建军 郭建文 曹晓畅	绘图室
五	油泵装配图	设计性	必做	8	绘油泵装配图	绘图仪器	荆建军 郭建文 曹晓畅	绘图室

七、对学生学习的总体要求

1、学习本课程的方法、策略及教育资源的利用。

机械零部件测绘是制图理论与实践高度结合的课程。

扎实、全面的制图知识是测绘的基础，是测绘活动得以正常展开、推进的前提。测绘前要做好充分的知识储备，测绘中应善于查阅有关的制图教材、手册及测绘指导书等，以避免盲干。

动手能力是测绘过程顺畅进行的保障。要正确、熟练地使用测绘工具，规范处理、妥善管理所测数据，并将数据合理地用于绘图中。关于测绘图样，格式要规范，方案要合理，尺寸、技术要求的注写要符合设计及工艺要求。

测绘实训是分组式的集体学习、实践活动，应与其他成员科学分工、搞好协作，以达到相互学习、提高效率的目的，同时也要防止懒惰、依赖的事情发生。

此外，巧用教育资源也有助于提高学习效果。可从图书馆借阅有关的测绘辅学资料，扩展学习内容；可登录众多的工程制图或机械制图精品课程网站，浏览感兴趣的测绘素材；可观察生产、加工过程，增加技术知识等。

实践表明，这些措施对于化解学习、实践难度，顺利掌握本课程的知识、技能有着重要的意义。

2、学生的实验预习、实验操作、提交实验报告等方面的要求。

为确保测绘实训过程顺利、目标达成，必须对有关重要环节提出明确的要求。

实验预习：

- 1) 认真阅读测绘指导书，领会课程安排、要求；
- 2) 复习制图及测绘的相关知识，做好知识储备；
- 3) 了解部件的工作原理、装配关系，尤其是待测零件的功能、结构特点及与其他零件间的关系；
- 4) 准备好各种与测绘有关的用具；
- 5) 与组内成员做好协调。

实验操作：

- 1) 使用合适的工具正确拆卸零部件，记录装拆顺序，妥善保管零件；
- 2) 测量、绘制泵盖的草图，图样要格式规范、方案合理、尺寸齐全，并给出初步的技术要求；
- 3) 测量、绘制泵体的草图（要求与泵盖同）；
- 4) A3 图纸，绘制泵体的工作图；
- 5) A3 格式，绘制泵盖的 CAD 图；
- 6) A2 图纸，绘制齿轮油泵的装配图，图样要格式规范、方案合理，标注必要的尺寸，并给出初步的技术要求。

实验报告：

本课程的实验报告为测绘套图。要求按序装订成册，依次为

- 封皮
- 测绘指导书
- 泵体草图
- 泵盖草图
- 泵体工作图
- 泵盖 CAD 图
- 油泵装配图

并按规定填写封皮。

八、成绩评定方法及标准

(说明课程成绩评定的内容、方法及评定标准,使学生清楚考核要求。)

考核内容	评价标准及要求	权重
考勤情况	迟到,早退,旷课	5%
实验预习	态度,效果	10%
实验操作	数量,质量	80%
实验报告	规范,整洁	5%

九、院(系)教学委员会审查意见(宋体,小四,粗体)

我院(系)教学委员会已对本课程教学大纲进行了审查,同意执行。

院(系)教学委员会主任签名:田君 日期:2016年3月18日