

序号	讲义名称
1	软件开发综合实验自编实验教材
2	大数据技术原理与应用实验自编实验教材
3	通信技术综合实验自编实验教材
4	电子电路设计综合实验自编实验教材
5	智能制造生产线综合设计实验自编实验教材
6	智能工厂综合实验自编实验教材
7	三维实体造型设计自编实验教材
8	电工电子技术实验自编实验教材
9	计算机辅助绘图自编实验教材
10	智能电网综合实验自编实验教材
11	机器人编程与操作综合实验自编实验教材
12	过程控制系统综合实验自编实验教材
13	智能控制综合设计实验自编实验教材
14	自动化控制系统 PLC 综合实验自编实验教材
15	控制系统建模与仿真综合实验自编实验教材
16	机电系统综合实验自编实验教材
17	机器人训练项目综合实验自编实验教材
18	专业综合工程实践自编实验教材
19	深度学习自编实验教材
20	数据库原理及应用自编实验教材
21	大数据集成管理平台自编实验教材
22	图像与视频处理自编实验教材
23	数据结构与算法自编实验教材
24	机器学习自编实验教材
25	计算机网络自编实验教材
26	算法设计与分析自编实验教材
27	模式识别技术及其应用自编实验教材
28	人工智能系统设计自编实验教材
29	计算机组成原理自编实验教材
30	软件系统分析与设计自编实验教材
31	软件构造自编实验教材
32	信号与系统自编实验教材
33	移动通信自编实验教材
34	通信原理自编实验教材
35	软件工程自编实验教材
36	嵌入式系统设计自编实验教材
37	通信网与交换原理自编实验教材
38	高频电子线路自编实验教材

39	实验室安全教育自编实验教材
40	机械原理自编实验教材
41	机械设计自编实验教材
42	机械制造技术基础自编实验教材
43	工程材料及成形基础自编实验教材
44	智能传感器与检测技术自编实验教材
45	C 语言程序设计自编实验教材
46	Python 程序设计自编实验教材
47	液压与气压传动自编实验教材
48	互换性与技术测量自编实验教材
49	单片机原理及应用自编实验教材
50	电机学自编实验教材
51	电路基础自编实验教材
52	电气工程基础自编实验教材
53	电气检测技术自编实验教材
54	电气制图自编实验教材
55	电机与拖动自编实验教材
56	电力电子系统建模与仿真自编实验教材
57	模拟电子技术自编实验教材
58	数字电子技术自编实验教材
59	工业自动化生产线自编实验教材
60	检测与转换技术自编实验教材
61	传感器与检测技术自编实验教材
62	自动控制原理自编实验教材
63	电气控制与 PLC 应用自编实验教材
64	MATLAB 语言及应用自编实验教材

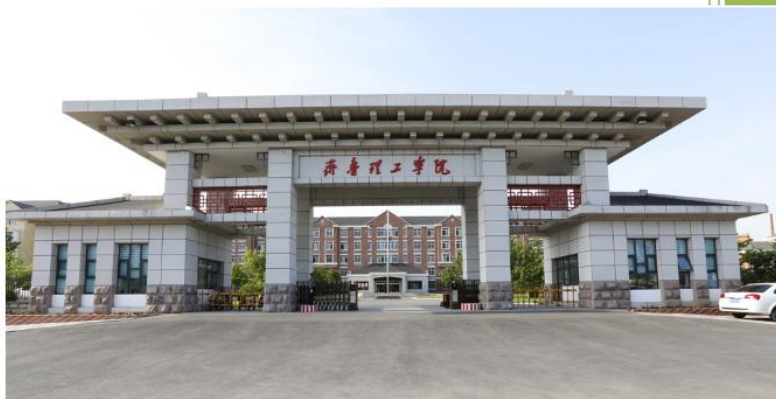


齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《数字信号处理》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目录

实验一 MATLAB 环境的熟悉与基本运算	1
实验二 数字信号处理的基本作图工具	5
实验三 常见离散信号的产生	7
实验四 离散时间系统及离散卷积	11
实验五 离散系统的变换域分析	14
实验六 离散傅里叶变换与快速傅里叶变换	19
实验七 利用 FFT 实现快速卷积	22
实验八 利用 FFT 实现谱分析	27
实验九 Butterworth 数字低通滤波器的设计	33
实验十 Butterworth 数字带通滤波器的设计	41
实验十一 IIR 数字滤波器的设计	47
实验十二 FIR 低通滤波器的设计	50
实验十三 FIR 带通滤波器的设计	54
实验十四 FIR 数字滤波器设计	57
实验十五 基带 OFDM 系统的调制和解调	61



齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《自动化控制系统》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目 录

第一章 概 述	1
一、 PLC 的结构与工作原理	1
二、 S7-200 PLC 的硬件组成及指令系统	2
第二章 实验项目	4
实验一 S7-200 系列可编程序控制器认知	4
实验二 抢答器控制	7
实验三 典型电动机控制实操	10
实验四 十字路口交通灯控制	13
实验五 数码显示控制	16
实验六 音乐喷泉控制	18
实验七 装配流水线控制	20
实验八 水塔水位控制	23
实验九 天塔之光控制	26
实验十 自动配料装车系统控制	29
实验十一 四节传送带控制	33
实验十二 多种液体混合装置控制	36
实验十三 机械手控制	39
实验十四 加工中心控制	42
实验十五 三层电梯控制	46
实验十六 步进电机控制	49
实验十七 自动售货机控制	52
实验十八 邮件分拣机控制	55
实验十九 四层电梯控制	58
实验二十 自动洗衣机控制	62

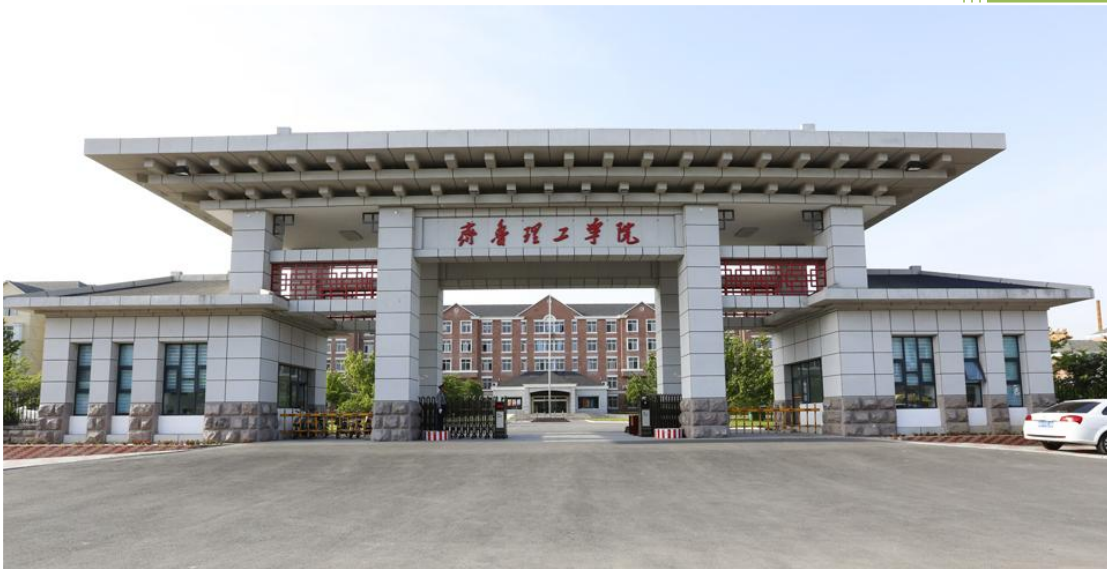


齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《传感器技术》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目录

实验一	金属箔式应变片——单臂电桥性能实验	1
实验二	金属箔式应变片——半桥性能实验	3
实验三	金属箔式应变片——全桥性能实验	5
实验四	直流全桥的应用——电子称实验	7
实验五	交流全桥性能测试实验	8
实验六	差动变压器性能实验	10
实验七	差动变压器零点残余电压补偿实验	12
实验八	激励频率对差动变压器特性的影响实验	13
实验九	电容式传感器的位移特性实验	14
实验十	电容传感器动态特性实验	16
实验十一	直流激励时霍尔传感器的位移特性实验	17
实验十二	交流激励时霍尔式传感器的位移特性实验	18
实验十三	霍尔测速实验	19

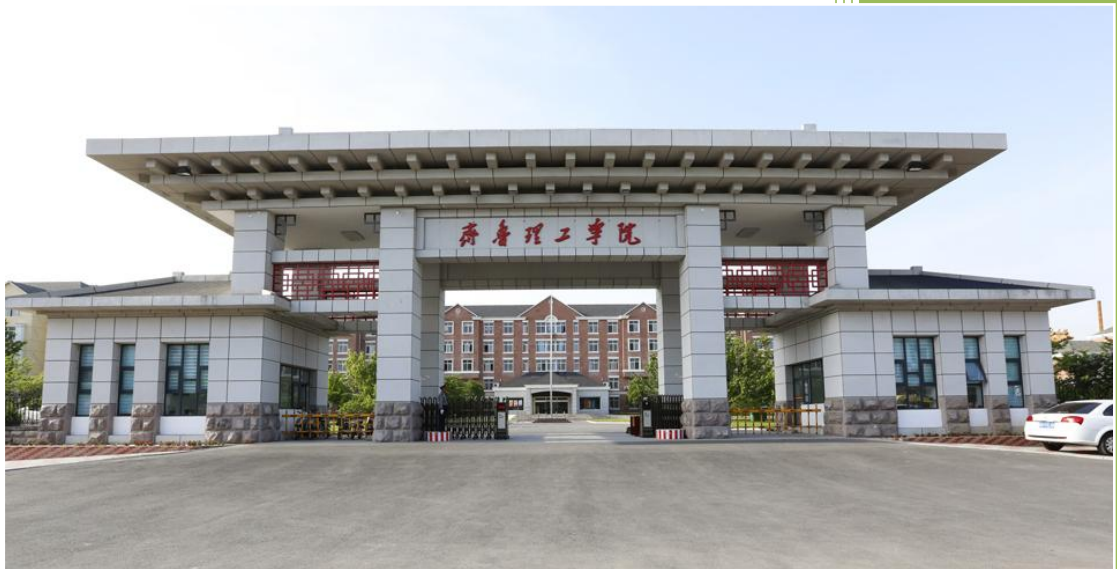


齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《单片机原理及应用》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目 录

实验一	Keil 与 Proteus 软件的使用及联调	1
实验二	简易电子密码锁设计	4
实验三	LED 电子广告牌设计	7
实验四	LCD 显示控制	10
实验五	交通信号灯设计	15
实验六	简易秒表设计	21
实验七	简易波形发生器设计	24
实验八	简易数字电压表设计	31
实验九	单片机控制步进电机的控制算法	35
实验十	单片机控制直流电机的控制算法	38



齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《电机与拖动》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目 录

实验一 测定直流他励电动机的工作特性和机械特性	1
实验二 单相变压器运行特性的研究	5
实验三 三相变压器的运行特性研究	9
实验四 测定变压器的同名端	14
实验五 三相变压器的联接组的识别	17
实验六 三相异步电动机的起动与调速	21
实验七 测定三相鼠笼式异步电动机的参数和工作特性	26
实验八 三相异步电动机在各种运行状态下的机械特性	30



齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《电路基础》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目录

实验一	基尔霍夫定律的验证	1
实验二	叠加原理的验证	3
实验三	戴维南定理和诺顿定理的验证	5
实验四	最大功率传输条件测定	8
实验五	RC 一阶电路的响应测试	10
实验六	R、L、C 串联谐振电路的研究	13
实验七	三相交流电路电压、电流的测量	16
实验八	三相电路功率的测量	19



齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《电气控制技术》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目 录

实验一	常用低压电器认知	1
实验二	三相异步电机的直接启动控制	2
实验三	三相异步电机的点动及自锁控制	4
实验四	接触器联锁的三相异步电动机正反转控制线路	7
实验五	按钮联锁的三相异步电动机正反转控制线路	11
实验六	双重联锁的三相异步电动机正反转控制线路	14
实验七	用倒顺开关的三相异步电动机正反转控制	15
实验八	双重联锁的三相异步电动机正反转控制线路	18
实验九	工作台自动往返控制线路	20
实验十	星形/三角形起动控制	24
实验十一	三相异步电动机的多地控制	26
实验十二	两台电动机的顺序启动控制的设计	29
实验十三	两台电动机顺序启动、逆序停止电路的设计	30



齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《电气控制与 PLC 应用》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016 年 11 月

目 录

实验一	常用低压电器认知	1
实验二	三相异步电机的直接启动控制	2
实验三	三相异步电机的点动及自锁控制	4
实验四	接触器联锁的三相异步电动机正反转控制线路	7
实验五	按钮联锁的三相异步电动机正反转控制线路	10
实验六	双重联锁的三相异步电动机正反转控制线路	12
实验七	S7-200 系列可编程序控制器认知	14
实验八	抢答器控制	18
实验九	典型电动机控制实操	21
实验十	十字路口交通灯控制	24
实验十一	数码显示控制	28
实验十二	音乐喷泉控制	31
实验十三	装配流水线控制	33
实验十四	水塔水位控制	37
实验十五	天塔之光控制	40
实验十六	自动配料装车系统控制	44

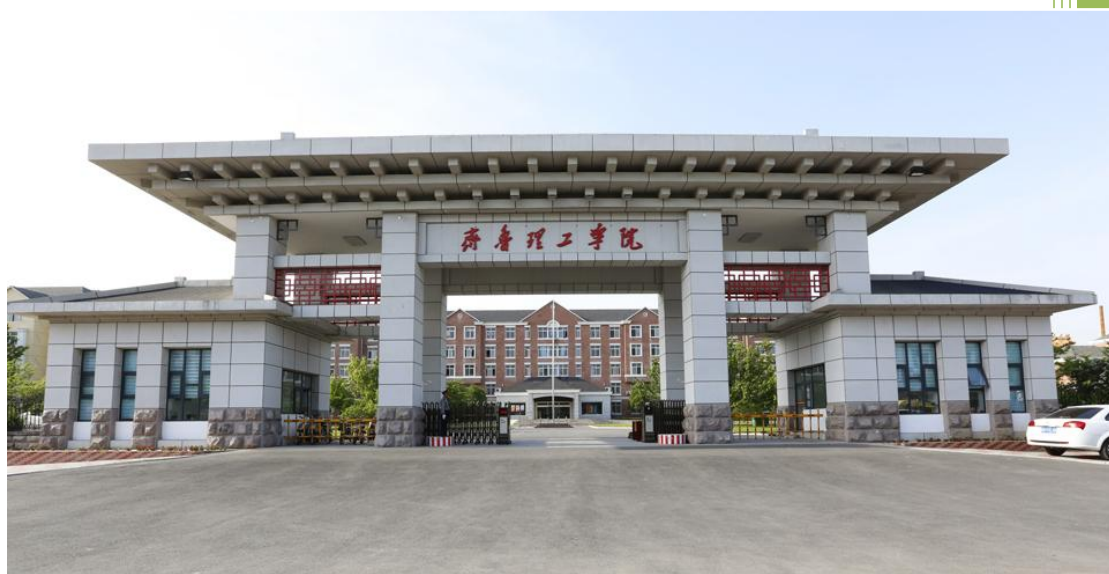


齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《高频电子技术》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目 录

实验一	小信号调谐放大实验	1
实验二	数字信号发生实验	5
实验三	非线性波形变换实验	8
实验四	LC 与晶体振荡器实验	13
实验五	幅度调制与解调实验	19

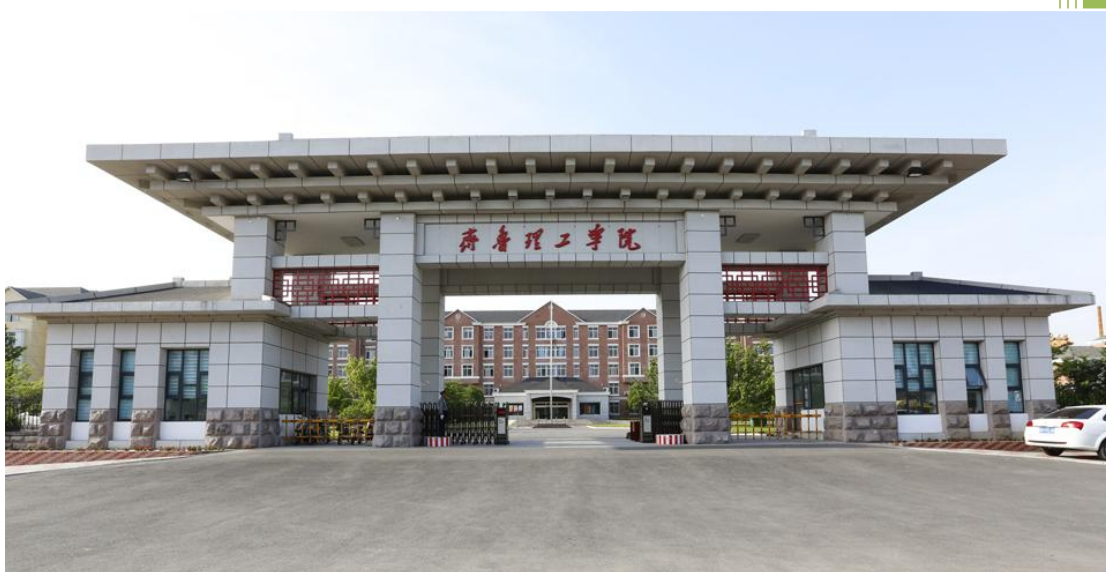


齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《光纤通信》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目 录

前言	光纤实验系统组成介绍	1
实验 1	活动连接器的损耗测量	8
实验 2	光发射端机的指标测量	14
实验 3	光接收收端机的指标测量	18
实验 4	电信号传输编译码实验	22
实验 5	CMI 编译码原理及光传输实验	29
实验 6	5B1P 编码原理及光传输实验	35
实验 7	加扰、解扰原理及光传输实验	38
实验 8	光纤信道眼图观测实验	46
实验 9	模拟/数字电话光纤传输系统实验	50
实验 10	数字时分复接系统光通信实验	60



齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《模拟电子技术》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目录

实验一	常用电子仪器的使用	1
实验二	晶体管共射极单管放大器	5
实验三	射极跟随器	12
实验四	负反馈放大器	16
实验五	差动放大器	20
实验六	集成运算放大器的基本应用	25
实验七	低频功率放大器	30
实验八	直流稳压电源	34



齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《数字电子技术》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目 录

实验一	TTL 集成逻辑门的逻辑功能测试	1
实验二	组合逻辑电路的设计与测试	6
实验三	译码器及其应用	9
实验四	数据选择器及其应用	16
实验五	触发器及其应用	22
实验六	计数器及其应用	30
实验七	移位寄存器及其应用	36
实验八	555 时基电路及其应用	43
实验九	智力竞赛抢答装置	50
实验十	电子秒表	52
实验十一	位直流数字电压表	57
实验十二	数字频率计	64
实验十三	拔河游戏机	71

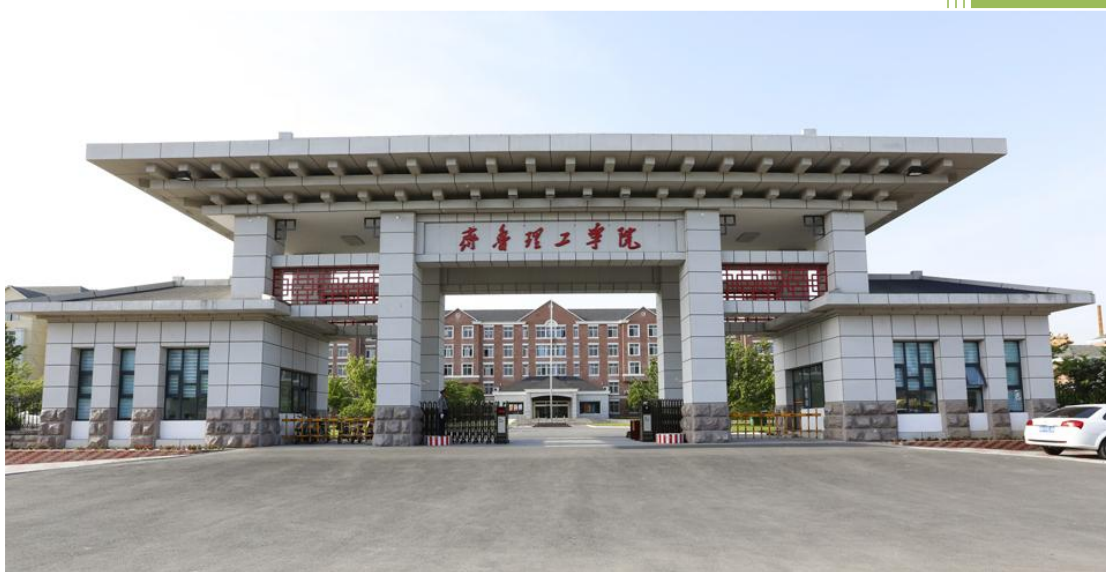


齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《微机原理与接口技术》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目录

实验一	熟悉汇编语言环境及建立汇编的过程	1
实验二	汇编语言程序设计	4
实验三	系统认识实验	7
实验四	8255 并行口实验	14
实验五	8253 定时器/计数器实验	17
实验六	8259 中断控制器实验	19
实验七	8251 串行通信实验	22
实验八	D/A 转换实验	24
实验九	A/D 转换实验	27
实验十	8237 DMA 传送实验	30
实验十一	温度控制实验	34
实验十二	设计一个键盘控制发音系统	36
附录	38



齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《移动通信》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目 录

实验一	m 序列产生及特性分析实验.....	1
实验二	DS/CDMA 码分多址实验.....	5
实验三	GMSK 调制解调实验.....	8
实验四	OFDM 调制解调实验.....	10
实验五	短信收发实验.....	14
实验六	系统通信实验.....	16
实验七	移动小区切换漫游与HLR 管理.....	19
实验八	移动台主叫实验.....	23
实验九	GSM 设备短信收发实验（选配）.....	31
实验十	GSM 设备呼叫实验（选配）.....	41



齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《自动控制原理》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目录

实验一	典型环节的电路模拟与软件仿真	1
实验二	二阶系统的瞬态响应	7
实验三	高阶系统的瞬态响应和稳定性分析	10
实验四	线性定常系统的稳态误差	12
实验五	典型环节和系统频率特性的测量	16
实验六	线性定常系统的串联校正	22



齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《材料力学》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目 录

实验一 材料的拉伸实验	1
实验二 材料的扭转实验	7
实验三 纯弯曲梁正应力测定实验	11



齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《工程材料及热处理》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目录

金属金相组织观察综合实验	1
实验一 金相试样的制备	2
实验二 金相显微镜的使用	4
实验三 铁碳合金平衡组织的观察	7



齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《互换性与技术测量》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目 录

实验一	用立式光学计测量圆柱塞规	1
实验二	用内径百分表测量内径	5
实验三	圆跳动误差测量	9
实验四	用光切法显微镜测量表面粗糙度	11
实验五	用万能工具显微镜测量螺纹参数	16
实验六	齿轮齿厚偏差测量	19
实验七	齿轮公法线长度偏差测量	22
附录	常用的长度计量器具	26



齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《机械设计》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目 录

实验一 机械设计认知实验	1
实验二 带传动实验	5
实验三 滑动轴承实验	10
实验四 减速器拆装实验	13



齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《机械设计基础》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目录

实验一 机械原理认知实验	1
实验二 机构运动简图测绘与分析实验	4
实验三 渐开线直齿圆柱齿轮参数测定实验	7
实验四 机构运动方案创新设计实验	11
实验五 机械设计认知实验	22
实验六 减速器拆装实验	27
实验七 轴系结构实验	32
实验八 带传动性能实验	35



齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《机械原理》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目录

实验一 机械原理认知实验.....	1
实验二 机构运动简图测绘及分析.....	4
实验三 渐开线直齿圆柱齿轮参数测定实验.....	7
实验四 刚性转子的动平衡实验.....	11
实验五 渐开线齿轮范成实验.....	19
实验六 创新及机构组装.....	22



齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《液压与气压传动》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目录

第一部分 液动部分实验.....	1
实验一 液压泵性能实验.....	2
实验二 溢流阀静态性能实验.....	6
实验三 溢流阀的二级调压回路.....	9
实验四 三位四通电磁换向阀卸荷回路.....	11
实验五 二级减压回路.....	13
实验六 差动连接的增速回路.....	15
实验七 电磁阀和调速阀调速回路.....	17
实验八 调速阀串联的二次进给回路.....	19
实验九 液压缸并联的同步回路.....	21
实验十 换向回路.....	23
实验十一 顺序动作回路.....	26
实验十二 锁紧回路.....	29
实验十三 防冲击回路.....	31
第二部分 气压传动部分实验.....	34
实验一 基础气压.....	35
实验二 单双作用气缸的换向回路.....	39
实验三 单作用气缸的速度调节回路.....	42
实验四 单作用气缸的速度调节回路.....	45
实验五 速度换接回路和互锁回路.....	48
实验六 双缸顺序动作回路.....	52
实验七 三缸联动回路.....	54
实验八 计数回路.....	56
实验九 逻辑阀的运用回路.....	58
实验十 双手操作回路.....	60
气动实训练习.....	72



齐鲁理工学院
QILU INSTITUTE OF TECHNOLOGY

自编实验教材

《机械制造技术》实验指导书

第一版



齐鲁理工学院教务处印

2016年11月

目 录

实验一 车刀几何角度测量	1
实验二 切削过程和切屑形状观察与分析	8
实验三 车床结构剖析与调整实验	10
实验四 切削变形测量	13