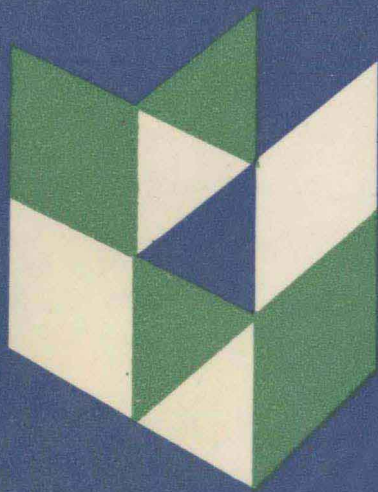


商业部系统中等专业学校
粮食机械专业
教学大纲

中华人民共和国商业部



中国财政经济出版社

商业部系统中等专业学校

粮食机械专业教学大纲

中华人民共和国商业部

中国财政经济出版社

(京)新登字038号

商业部系统中等专业学校

粮食机械专业教学大纲

中华人民共和国商业部

*

中国财经出版社出版

(北京东城大佛寺东街3号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

通县西定安印刷厂印装

*

787×1092毫米 32开 9.5印张 193 000字

1992年6月第1版 1992年6月北京第1次印刷

印数: 1—3000 定价: 4.30元

ISBN 7-5005-1700-9/F·1607

说 明

粮食机械专业主要专业技术基础课和专业课13门课程的教学大纲已经审定,自1991年秋季开始在我部系统中等专业学校执行。也可供同专业同层次其他类型的学校参考。

本专业大纲于1989年9月在四川绵阳市召开的粮食理工科专业教学计划审定会上进行了部署,随后确定了每门大纲的主编人。初稿起草后,先后经过课程小组和专业大组的讨论修改,最后由粮食中专教材委员会分管委员和分管副主任修改、总纂,报部教育司审定。整个过程贯彻了群众路线,集中了大家的智慧,基本上反映了现阶段本门学科的水平。

本专业大纲依据1990年3月部颁教学计划制订。力求吸收最新科研成果、现代管理知识和有关政策规定;力求贯彻理论联系实际的原则,加强实践性教学环节,在培养能力上下功夫;力求协调各门课程之间和同课程各章节之间的衔接,避免不必要的重复,做到科学化、规范化、系列化。

本专业14门课程的大纲都是新制订的,尚不成熟,先行试用。

本专业有些重要专业技术基础课,如:《金属材料及热处理》、《理论力学》、《材料力学》、《机械原理与机械零件》、《公差配合与技术测量》等的教学大纲,因通用性大,没有单

独制订，可~~采用~~原国家机械工业委员会1987年颁发的机械制造专业相同课程的教学大纲。

本专业大纲虽经过反复讨论，但仍然难免有错误和疏漏。而且，随着经济技术的迅速发展，教学内容也需要不断更新、充实和提高，希望在试用中总结经验。如有意见可告我部教育司，以便日后修订完善。

中华人民共和国商业部

1991年4月

目 录

《机械制图》教学大纲(试用).....	(1)
《电工学》教学大纲(试用).....	(32)
《工业电子学》教学大纲(试用).....	(57)
《电子计算机应用基础》(一)教学大纲(试用).....	(75)
《粮食加工工艺概论》教学大纲(试用).....	(90)
《金属工艺学》教学大纲(试用).....	(104)
《液压传动》教学大纲(试用).....	(129)
《粮食机械》教学大纲(试用).....	(146)
《粮食输送机械与辅助设备》教学大纲.....	(164)
《通风除尘与气力输送》教学大纲.....	(185)
《机械制造工艺学》教学大纲(试用).....	(210)
《钣金技术》教学大纲(试用).....	(231)
《机床夹具设计》教学大纲(试用).....	(252)
《粮油工业企业管理》教学大纲(试用).....	(266)

《机械制图》教学大纲（试用）

一、课程的性质、任务 and 基本要求

《机械制图》是研究绘制和识读机械图样的基本原理和方法的一门学科。是粮食中等专业学校理工科各专业都须开设的一门实践性很强的技术基础课。它的主要任务是培养学生具有一定的图示能力、读图能力、空间想象和思维能力以及绘图的实际技能。

通过本课程的教学，应使学生达到下列基本要求：

（一）掌握正投影的基础理论和基本作图方法。

（二）能够识读和绘制中等复杂程度的机械零件图和装配图。

（三）所绘图样应做到：投影正确，视图选择和配置恰当，尺寸完整、清晰，字体工整，线型标准，图面整洁。严格遵守国家标准《机械制图》，并能按规定的要求标注表面粗糙度和公差与配合等。

（四）掌握绘制轴测图的基本方法。

（五）能够正确、熟练地使用常用绘图工具和仪器。

（六）培养认真负责的绘图工作态度和一丝不苟的工作作风。

二、课时分配表

章次	课 程 内 容	四 年 制			二 年 制		
		讲课	实践课	总时数	讲课	实践课	总时数
	结 论	1		1	1		1
第 一 章	制图的基本知识和技能	8	7	15	6	6	12
第 二 章	正投影法和三面视图	4	4	8	4	2	6
第 三 章	点、直线、平面的投影	10	8	18	6	8	14
第 四 章	基本体	6	4	10	4	5	9
第 五 章	轴测投影	4	4	8	4	2	6
第 六 章	立体表面交线	8	8	16	7	7	14
第 七 章	组合体	8	12	20	6	10	16
第 八 章	机件的表达方法	8	8	16	6	6	12
第 九 章	零件图	10	10	20	8	12	20
第 十 章	标准件、常用件及其规定画法	10	10	20	8	8	16
第十一章	装配图	8	14	22	8	10	18
第十二章	表面展开图	5	5	10	4	4	8
第十三章	计算机绘图简介	2	2	4	2	2	4
	机 动		4	4		10	10
	总 计	92	100	192	72	94	166

注：1. 本表课时没有包括教学实习（装配体测绘）的时间。

2. 实践课指习题课、作业课和讨论课。

三、课 程 内 容

绪 论

[教学目的]

使学生了解工程图样及其在生产中的地位和作用，明确本课程的性质、任务、基本内容和学习方法。

[教学内容]

- (一) 工程图样在生产中的地位和作用。
- (二) 本课程的性质、任务、基本内容及学习方法。
- (三) 我国工程图学发展简史。

[教学重点]

- (一) 工程图样的概念。
- (二) 本课程的任务及基本内容。

[教学建议]

- (一) 使用幻灯、录像。
- (二) 选用一张典型零件图，结合生产实际讲述。

第一章 制图的基本知识和技能

[教学目的]

- (一) 使学生熟练掌握国家标准“机械制图”的一般规定。
- (二) 正确使用绘图工具和仪器。
- (三) 掌握常用几何图形的画法。
- (四) 掌握绘图的一般方法和步骤。

[教学内容]

第一节 国家标准“机械制图”的基本规定

(一) 图纸幅面及格式 (GB4457·1—84)

- 1. 图纸幅面和格式
- 2. 标题栏

(二) 比例 (GB4457·2—84)

- 1. 比例的概念
- 2. 绘制图样的比例
- 3. 比例的标注

(三) 字体 (GB4457·3—84)

- 1. 汉字
- 2. 数字和字母

(四) 图线及其画法 (GB4457·4—84)

- 1. 各种图线的名称型式、代号和主要用途
- 2. 图线画法

(五) 尺寸注法 (GB4458·4—84)

- 1. 基本规则
- 2. 尺寸四要素
- 3. 常用尺寸的标注示例

第二节 绘图工具 仪器和用品

(一) 绘图工具及其使用

1. 图板
2. 丁字尺
3. 三角板
4. 曲线板
5. 比例尺
6. 擦图片

(二) 绘图仪器及其使用

1. 圆规及其插脚
2. 分规
3. 描图笔

(三) 绘图用品及其使用

1. 绘图纸
2. 绘图铅笔
3. 胶带纸
4. 橡皮等

(四) 绘图的一般方法和步骤

1. 绘图前的准备工作
2. 绘图的方法和步骤
3. 图样的复制：描图、晒图简介

第三节 常用几何图形画法

(一) 等分作图

1. 等分线段
2. 等分圆周和作正 n 边形
- * (二) 利用“等分圆周系数表”任意等分圆周
- (三) 斜度、锥度的作法及标注
- (四) 做圆的切线(三角板法)
- (五) 圆弧连接
 1. 用圆弧连接两已知直线
 2. 用圆弧连接两已知圆弧(内接、外接、混合连接)
 3. 用圆弧连接已知的直线和圆弧

第四节 椭圆的近似画法

第五节 平面图形的画法

- (一) 平面图形的尺寸分析
- (二) 平面图形的线段分析
- (三) 平面图形的绘图方法及步骤

[教学重点]

- (一) 国家标准“机械制图”的基本规定。
- (二) 圆弧连接。
- (三) 平面图形的绘图方法及步骤。

[教学建议]

(一) 练习题：书写长仿宋体汉字、数字、字母，作正 n 边形。

作业1：线型、抄注尺寸，A₄号纸。

作业2：圆弧连接，抄注尺寸，A₄号纸。

- 作业3：抄画零件平面图形，抄注尺寸，A₃号纸。
- (二) 以正、误对比的方法讲述图线与尺寸标注。
- (三) 将书写汉字的练习，贯穿于本课程的始终。

第二章 正投影法和三面视图

[教学目的]

(一) 了解投影的基本知识，掌握正投影法的基本理论。

(二) 掌握三视图的形成及投影对应关系。

[教学内容]

第一节 投影的基本知识

(一) 投影法的概念和分类

(二) 正投影的特点和用途

第二节 直线和平面形的投影特性

(一) 真实性

(二) 积聚性

(三) 类似性

第三节 三视图的形成及其投影对应关系

(一) 三视图概念

(二) 三视图形成

(三) 三视图的投影对应关系

1. 位置关系
2. 尺寸关系
3. 方位关系

第四节 三视图画法

(一) 用正投影法画形体的三面视图

(二) 三视图的作图方法和步骤

[教学重点]

(一) 直线和平面形的投影特性。

(二) 三视图的形成及其投影对应关系。

[教学建议]

(一) 练习题：

1. 分析三视图、辨认相应的立体图。
2. 对照模型（或立体图）补画视图中所缺图线。
3. 分析视图、补画所缺的图线和视图。
4. 由模型画三视图，A₃号纸。

(二) 选择有代表性的模型，精讲三视图的形成。

(三) 本章内容在本课程中仅起一个启蒙作用，使学生对投影方法有一个初步的了解。有关的投影知识以后还要进一步学习巩固。

第三章 点、直线、平面的投影

[教学目的]

(一) 掌握点及各种位置直线和平面的投影特性, 并由投影图迅速识别各几何元素的空间位置。

(二) 重影点的概念及可见性的判别方法。

(三) 熟练掌握直线上取点及平面内取线、取点的基本作图方法。

(四) 掌握运用直角三角形法求一般位置线段的实长及对各投影面倾角的作图方法。

[教学内容]

第一节 点的投影

(一) 点的三面投影及其投影规律

(二) 点的投影与直角坐标

(三) 两点的相对位置及重影点可见性的判别

(四) 画和读点的投影图

(五) 已知点的两面投影求第三面投影的方法

(六) 点的直观图画法

第二节 直线的投影

(一) 直线的三面投影

(二) 各种位置直线的名称及其投影图特征

- (三) 直线上点的投影
- (四) 直线的直观图画法
- (五) 用直角三角形法求一般位置线段的实长和对投影面的倾角

第三节 两直线的相对位置

- (一) 平行的两直线
- (二) 相交的两直线
- (三) 交叉的两直线
- * (四) 特殊位置两平行或交叉直线间的距离

第四节 平面的投影

- (一) 平面的表示方法
- (二) 各种位置平面的名称及其投影图特征
- (三) 平面形的直观图画法

第五节 平面上的直线和点

- (一) 直线和点在平面上的几何条件和投影特性
- (二) 平面上的特殊位置直线——平面上的投影面平行线

*** 第六节 直线与平面平行、两平面平行**

- (一) 直线与平面平行
- (二) 两平面平行

• 第七节 直线与平面相交、两平面相交

(一) 直线与平面相交求贯穿点的投影及可见性判别

(二) 两平面相交求交线的投影及可见性判别

[教学重点]

(一) 各种位置直线、平面的投影图特征。

(二) 直线上的点、平面内的点和直线的投影作图。

(三) 直角三角形法的应用。

(四) 直线与平面相交求贯穿点，判别可见性。

[教学建议]

(一) 练习题：

1. 已知点、直线、平面的两面投影求作第三面投影。

2. 在直线上取点，在平面上取线、取点。

3. 求做各种不同位置的直线、平面的实长（实形）和对投影面的倾角。

(二) 本章内容比较抽象，重点、难点多，教师应加强辅导，必要时给出立体图。

第四章 基 本 体

[教学目的]

(一) 运用投影规律正确画出平面立体、回转体的三视图。

(二) 掌握在平面立体、回转体表面取点、取线的作图