



中国电子教育学会推荐教材  
全国高职高专院校规划教材·精品与示范系列

示范专业  
建设课程  
配套教材

# 机械专业 职场英语

◎ 杨成 主编    ◎ 李坤宏 毛国平 毛丽霞 副主编  
◎ 周玉蓉 主审

- 车间安防知识
- 机械制造基础
- 机械加工要素
- 机械基本部件
- 机械制造常用设备
- 招标通告与产品说明

- ◆ 采用工学结合的工作过程系统化的教学模式，图文并茂，通俗易懂
- ◆ 以6大知识模块、41个学习情景、大量的项目活动与任务为主要内容，趣味性强，实用易记
- ◆ 提供免费的电子教学课件、课程对话录音（mp3格式）和练习题参考答案，以方便教学



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>



## 全国高职高专院校规划教材·精品与示范系列

类别	教材名称	适合专业	类别	教材名称	适合专业
专业基础课	机械制图	机械设计与制造	核心技能课	信号检测与转换技术	机械设计与制造
	机械制图习题集			数控车床编程与操作	
	机械制图与实体设计			数控机床编程与加工	
	机械设计基础			数控原理与典型系统应用	
	机械设计基础实训指导	机械制造与自动化		数控机床故障维修	
	机械设计基础与实训			机床电气控制系统维护	
	公差配合与精度检测	数控技术		数控专业职场英语	
	公差配合与精度检测实训指导			模具制造技术	
	液压与气动应用技术	数控设备应用与维护		冲压与注塑模具设计	
	电工电子技术			塑料成型工艺及模具设计	
	电气控制与PLC应用	模具设计与制造		冷冲压工艺与模具设计	
	金属普通切削加工			产品造型与模具设计——Pro/E应用技术	
核心技能课	零件制造工艺与装备	计算机辅助制造	模具专业职场英语	模具设计与制造	
	机械工程材料及成型工艺		计算机辅助制造		
	机械制造综合加工技术	CAD/CAM技术与应用	计算机辅助制造		
	先进制造技术	AutoCAD 2009 典型案例设计			
	<b>机械专业职场英语</b>	材料成型与控制技术等	UG 典型案例造型设计	材料成型与控制技术等	
	单片机技术		市场营销实务		
	单片机应用技术(C语言版)	拓展课	企业管理实务		
自动控制工程基础及应用	数据库应用技术				

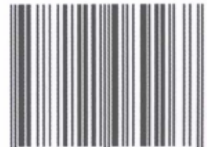


策划编辑：陈健德  
 责任编辑：李雪梅  
 封面设计：徐海燕

本书贴有激光防伪标志，凡没有防伪标志者，属盗版图书。



ISBN 978-7-121-08926-8



9 787121 089268 >

定价：27.00 元

中国电子教育学会推荐教材

全国高职高专院校规划教材·精品与示范系列

示范专业建设  
课程配套教材

# 机械专业职场英语

杨 成 主 编

李坤宏 毛国平 毛丽霞 副主编

周玉蓉 主 审

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

本书按照目前最新的职业教育改革要求,结合示范专业课程建设经验进行编写。本书介绍与机械类专业有关的职场英语知识,内容均选自英、美等国专业教材和专业刊物中的原文。为力求用语地道,对内容只做删减不做修改。主要内容包括:机械职场健康与安全、机械职场工具与量具、制造基础、机械加工要素、主要的机械零部件、常见的机械设备,以及机械职场阅读与写作等相关知识。

本书融汇了最新的相关专业知识,图文并茂,浅显易懂;以工作任务为驱动,通过仿真化的学习情景来完成知识模块的学习,充分体现“实用为主,够用为度”的原则。本书由职业导航、教学导航、学习材料、项目活动与任务、单词、词组、知识梳理与总结和对话练习组成。

本书可作为高职高专院校机械类专业的英语教材,也可作为应用型本科、成人教育、函授学院、民办高校、中职学校、培训班作为教材,以及企业机械类工程技术人员的参考书。

本教材配有免费的电子教学课件、课程对话录音(mp3格式)和练习题参考答案,详见前言。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

### 图书在版编目(CIP)数据

机械专业职场英语/杨成主编. —北京:电子工业出版社,2009.8

全国高职高专院校规划教材.精品与示范系列

ISBN 978-7-121-08926-8

I. 机… II. 杨… III. 机械工程—英语—高等学校:技术学校—教材 IV. H31

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第082388号

策划编辑:陈健德(E-mail:chenjd@phei.com.cn)

责任编辑:李雪梅

印 刷:北京市顺义兴华印刷厂

装 订:三河市双峰印刷装订有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本:787×1092 1/16 印张:18.25 字数:607千字

印 次:2009年8月第1次印刷

印 数:4000册 定价:27.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zlt@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

## 职业教育 继往开来 (序)

自我国经济在新的世纪快速发展以来,各行各业都取得了前所未有的进步。随着我国工业生产规模的扩大和经济发展水平的提高,教育行业受到了各方面的重视。尤其对高等职业教育来说,近几年在教育部和财政部实施的国家示范性院校建设政策鼓舞下,高职院校以服务为宗旨、以就业为导向,开展工学结合与校企合作,进行了较大范围的专业建设和课程改革,涌现出一批示范专业和精品课程。高职教育在为区域经济建设服务的前提下,逐步加大校内生产性实训比例,引入企业参与教学过程和质量评价。在这种开放式人才培养模式下,教学以育人为目标,以掌握知识和技能为根本,克服了以学科体系进行教学的缺点和不足,为学生的定岗实习和顺利就业创造了条件。

中国电子教育学会立足于电子行业企事业单位,为行业教育事业的改革和发展,为实施“科教兴国”战略做了许多工作。电子工业出版社作为职业教育教材出版大社,具有优秀的编辑人才队伍和丰富的职业教育教材出版经验,有义务和能力与广大的高职院校密切合作,参与创新职业教育的新方法,出版反映最新教学改革成果的新教材。中国电子教育学会经常与电子工业出版社开展交流与合作,在职业教育新的教学模式下,将共同为培养符合当今社会需要的、合格的职业技能人才而提供优质服务。

近期由电子工业出版社组织策划和编辑出版的“全国高职高专院校规划教材·精品与示范系列”,具有以下几个突出特点,特向全国的职业教育院校进行推荐。

(1)本系列教材的课程研究专家和作者主要来自于教育部和各省市评审通过的多所示范院校。他们对教育部倡导的职业教育教学改革精神理解得透彻准确,并且具有多年的职业教育教学经验以及工学结合、校企合作经验,能够准确地对职业教育相关专业的知识点和技能点进行横向与纵向设计,能够把握创新型教材的出版方向。

(2)本系列教材的编写以多所示范院校的课程改革成果为基础,体现重点突出、实用为主、够用为度的原则,采用项目驱动的教学方式。学习任务主要以本行业工作岗位群中的典型实例提炼后进行设置,项目实例较多,应用范围较广,图片数量较大,还引入了一些经验性的公式、表格等,文字叙述浅显易懂,增强了教学过程的互动性与趣味性,对全国许多职业教育院校具有较大的适用性,同时对企业技术人员具有可参考性。

(3)根据职业教育的特点,本系列教材在全国独创性地提出“职业导航、教学导航、知识分布网络、知识梳理与总结”以及“封面重点知识”等内容,有利于老师选择合适的教材并有重点地开展教学过程,也有利于学生了解该教材相关的职业特点,对教材内容进行高效率的学习与总结。

(4)根据每门课程的内容特点,为方便教学过程对教材配备相应的电子教学课件、习题答案与指导、教学素材资源、程序源代码、教学网站支持等立体化教学资源。

职业教育要不断进行改革,创新型教材建设是一项长期而艰巨的任务。为了使职业教育能够更好地为区域经济和企业服务,我们殷切希望高职高专院校的各位职教专家和老师提出建议,共同努力,为我国的职业教育发展尽自己的责任与义务!

中国电子教育学会

## 全国高职高专院校机械类专业课程研究专家组

### 主任委员:

李 辉 石家庄铁路职业技术学院机电工程系主任

### 副主任委员:

孙燕华 无锡职业技术学院机械技术学院院长

滕宏春 南京工业职业技术学院机械工程系主任

### 常务委员 (排名不分先后):

柴增田 承德石油高等专科学校机械工程系主任

钟振龙 湖南铁道职业技术学院机电工程系主任

彭晓兰 九江职业技术学院机械工程系主任

李望云 武汉职业技术学院机电工程学院院长

杨翠明 湖南机电职业技术学院副院长

周玉蓉 重庆工业职业技术学院机械工程学院院长

武友德 四川工程职业技术学院机电工程系主任

任建伟 江苏信息职业技术学院机电工程系主任

许朝山 常州机电职业技术学院机械系主任

王德发 辽宁机电职业技术学院汽车学院院长

陈少艾 武汉船舶职业技术学院机械工程系主任

窦 凯 番禺职业技术学院机械与电子系主任

杜兰萍 安徽职业技术学院机械工程系主任

林若森 柳州职业技术学院机电工程系主任

李荣兵 徐州工业职业技术学院机电工程系主任

丁学恭 杭州职业技术学院机电工程系主任

郭和伟 湖北职业技术学院机电工程系主任

宋文学 西安航空技术高等专科学校机械工程系主任

皮智谋 湖南工业职业技术学院机械工程系主任

刘茂福 湖南机电职业技术学院机械工程系主任

赵 波 辽宁省交通高等专科学校机械电子工程系主任

孙自力 渤海船舶职业学院机电工程系主任

张群生 广西机电职业技术学院高等职业教育研究室主任

### 秘书长:

陈健德 电子工业出版社高等职业教育分社高级策划编辑

如果您有专业与课程改革或教材编写方面的新想法, 请与我们及时联系。

电话: 010-88254585, 电子邮箱: chenjd@phei.com.cn。



随着经济的全球化，中国已经成为“世界工厂”，对外交流的不断深入使社会对机械类外向型人才的需求日益迫切，因此《机械专业职场英语》的出版是社会之所需。本教材顺应社会需求，按照目前最新的职业教育改革要求，结合示范专业课程建设经验进行编写。本书对传统的教学模式和课程设计进行了颠覆性的改革，具有一定的超前性，因此一定会发挥其应有的作用。

本书的编写思路如下：

(1) 强化英语的素质教育功能，为学生的可持续发展夯实基础。本教材注重英语通识能力和外向型人文思维能力的培养，如听、说、读、写、译等，尤其贯彻听说领先、读写跟进的原则，重点培养学生职场英语沟通与交流的能力，为机械行业输送用得上、下得去、留得住的实用型人才。

(2) 突出高职教育的特点。本教材从课程设计理念和教学设计思路，以及教学材料的选择上都经过企业调研，专家论证，学生问卷，选取真实、典型的工作场景作为学习材料，充分落实就业为导向、能力为本位、行业需求为目标，传授机械相关专业领域所需的职场英语知识和应用技能。

(3) 本教材综合了英语教学法和机械类工学结合教学法进行教学设计，力求人文精神与理学思维的沟通。设计出新颖独到的职场沟通与交流仿真情景和教学案例，努力建立与专业培养目标相适应的实践教学体系，职场英语的教学采用教室（理论教学）+实作场（实践操作）的方式。

本书根据机械类专业教学的相应内容和高职教育实际情况将教材分为 6 大知识模块、41 个学习情景，设计了大量的项目活动与任务。本书的编写以“情景化，核心化，标签化”为核心宗旨，赋予生动活泼的生活情景，易学易记；只需要学习核心的职场术语就能在实际的工作中给机械零部件贴上相应的“标签”。本书对大量的职场词汇和词组给予了注解，并针对各个知识模块中的学习情景提供了大量的反馈练习，不同院校可根据实际情况对本教材内容做适当调整。

本书由重庆工业职业技术学院杨成任主编，李坤宏、毛国平和无锡南洋职业技术学院毛丽霞任副主编，参与编写的人员还有重庆工业职业技术学院曹艳霞、邓涵予、陈利竹、周晓琴、赵恒，以及浙江工业职业技术学院韩宝菊、西南财经大学统计学院杨培和黑龙江工商职业技术学院李姝彦。本书由重庆工业职业技术学院机械工程学院院长周玉蓉主审。另外丁敏、陈林珍、丁远富也给予了大力支持，在此一并表示感谢。

本书的顺利出版，要感谢重庆工业职业技术学院中澳项目办、澳大利亚职业教育与培训鉴定服务中心（VETASSESS）、职业教育与监督服务中心（VETASSESS）给予我们的帮助。感谢 Allen Medley, Bruce Shearer 和 Vivien Carroll 等专家的大力支持。

感谢电子工业出版社高职分社的领导和编辑给予的大力支持和帮助，并提出了许多宝贵的修改意见；本书曾参考并引用了有关文献资料、插图等，作者在此对相关作者表示由衷的感谢。

由于作者水平有限，时间仓促，写作中难免挂一漏万，不妥之处，恳请读者批评指正，并提出宝贵意见（564517580@qq.com）。

为了方便教师教学，本书还配有免费的电子教学课件、练习题参考答案和课程对话录音（mp3格式），请有此需要的教师登录华信教育资源网（[www.huaxin.edu.cn](http://www.huaxin.edu.cn)或[www.hxedu.com.cn](http://www.hxedu.com.cn)）免费注册后再进行下载，若有问题请在网站留言板留言或与电子工业出版社联系（[gaozhi@phei.com.cn](mailto:gaozhi@phei.com.cn)）。

编者  
2009年5月





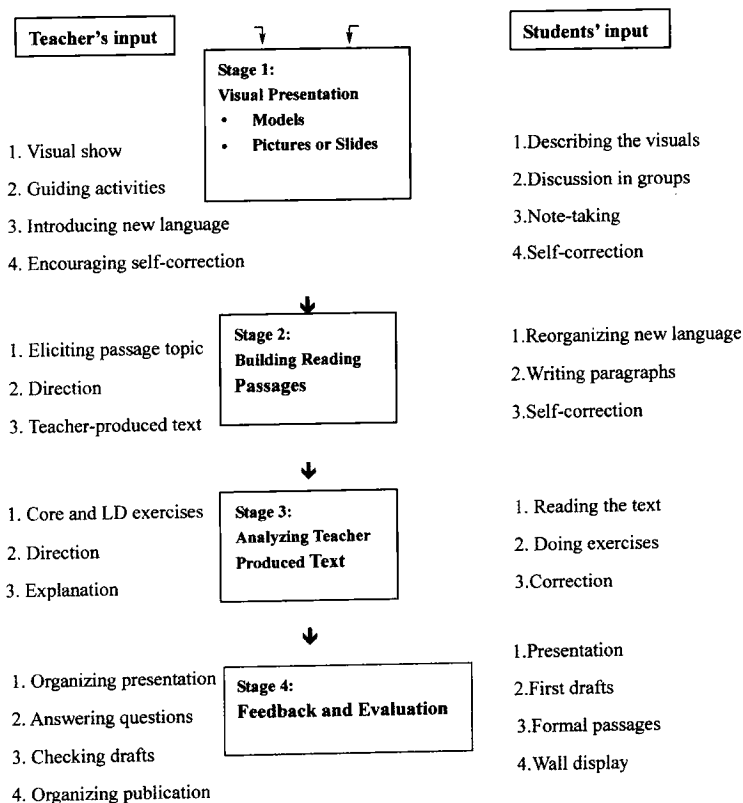
# 教学指导

## 1. 教学方法建议

### 1) 教学活动

知识模块 活动名称	Module I~VI	活动操作程序	建议时间
小组讨论	√	1. 教师把设计好的问题(如是非判断, 阅读理解等)用小纸条装在信封里, 分发给各小组 2. 各小组讨论5分钟后派代表发言 3. 教师总结归纳	10~15 分钟
词汇游戏	√	根据图示识别单词、零部件	10分钟
职场实地学习	√	实训场地, 根据具体部件识别单词	20分钟

### 2) Suggested Workplace Teaching Procedure



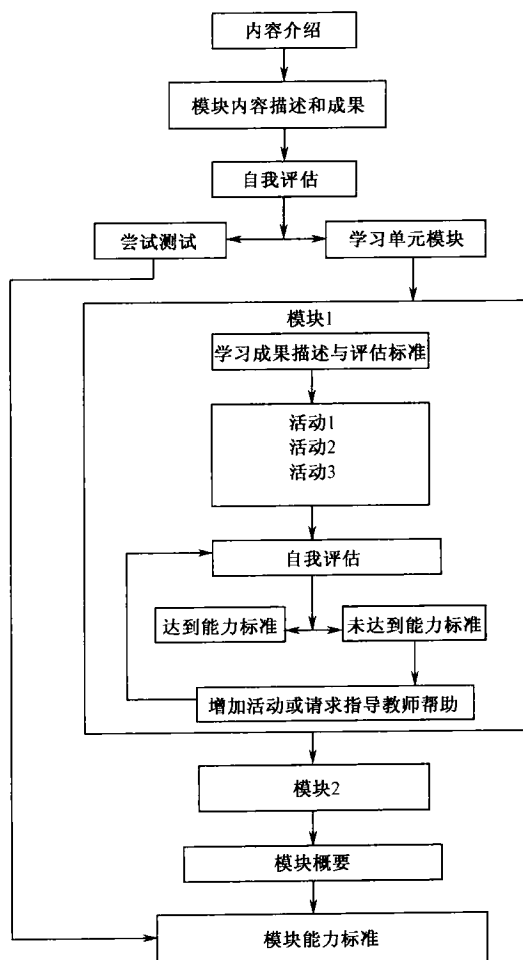
### 3) Teaching Equipments and Needs

(1) Multi-Media equipments including projector, computer, screen, tape-recorder, microphones, etc.

(2) T&L materials (for teachers and students), teaching plan, lectures, teaching scheme, teaching reference books, etc.

(3) Teaching models, pictures, charts, course wares, etc.

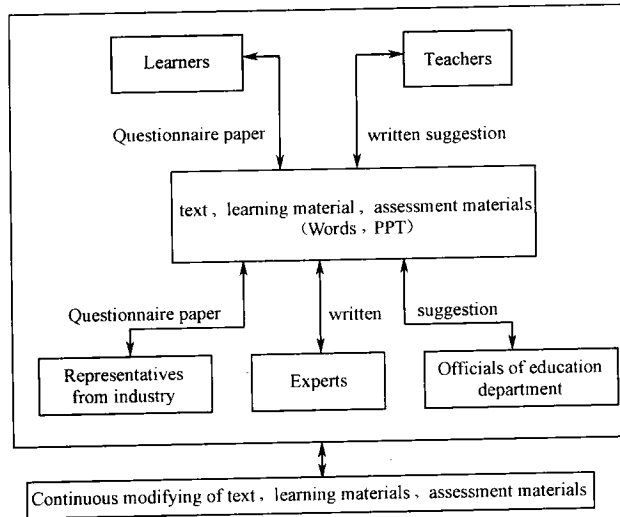
## 2. 模块教学步骤



## 3. Teaching and learning assessment methods

modules \ methods	writing	spoken	observe	role-play	operation
Module I	✓	✓	✓	✓	
Module II~V			✓	✓	✓
Module VI	✓	✓		✓	
words and expressions	✓	✓	✓	✓	

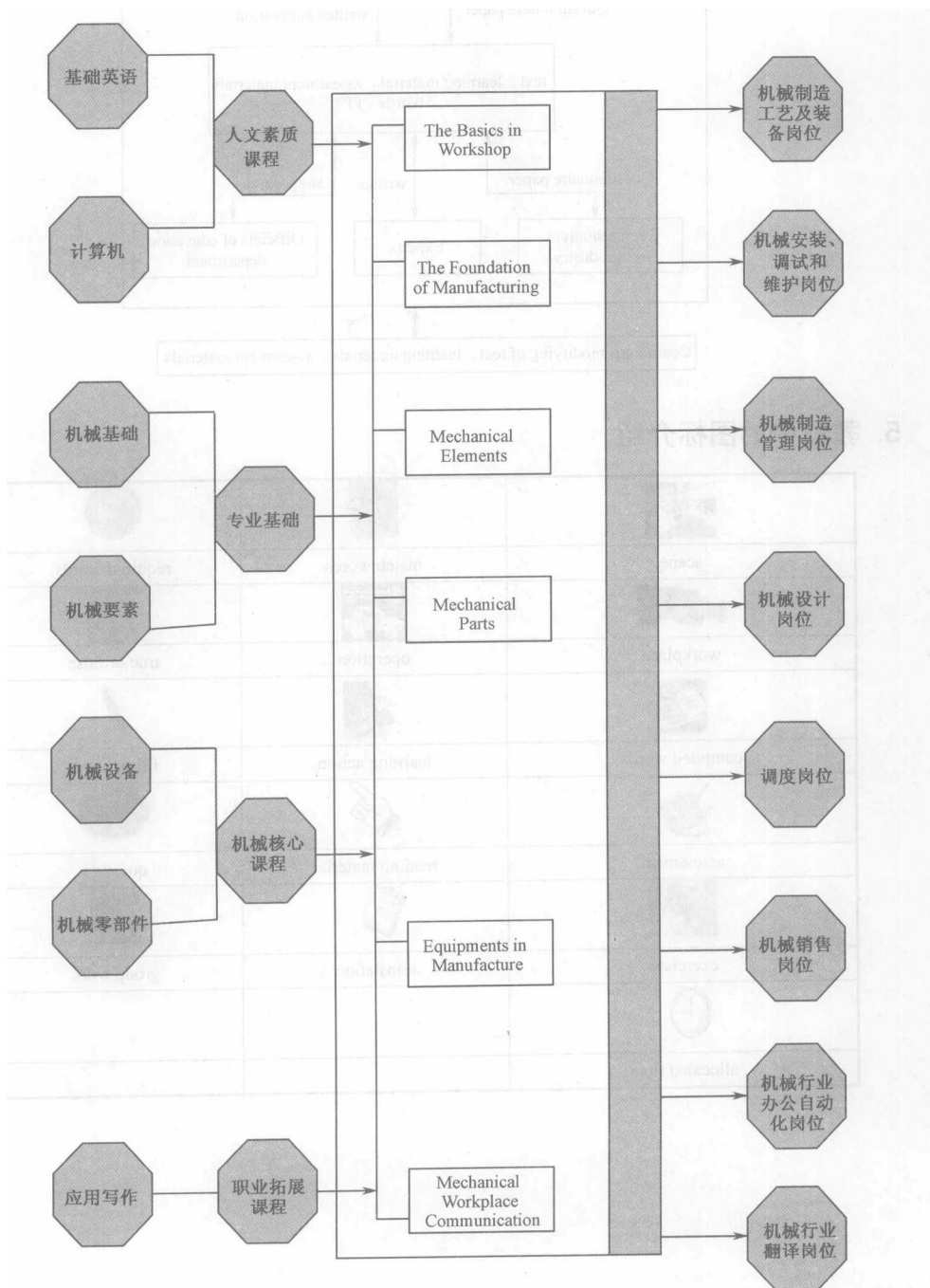
#### 4. Teaching assessments methods



#### 5. 教材中的图标介绍

scene	match words	required words
workplace	operation	true or false
compiled words	learning action	fill in blank
assessment	reading material	question
exercises	translation	group work
allocated time		

# 职业导航



# CONTENTS



<b>Module I</b>	<b>The Basics in Workshop</b> .....	1
	Scene One Health and Safety in Workshop .....	2
	Scene Two Workplace Tools and Measuring Equipment .....	11
	Self assessments .....	31
<b>Module II</b>	<b>The Foundation of Manufacturing</b> .....	32
	Scene One Mechanical Materials .....	33
	Scene Two Kinds of Steels .....	37
	Scene Three Plastics .....	42
	Scene Four Hot Working and Heat Treatment .....	45
	Scene Five Tolerances and Fits .....	50
	Scene Six Machine Design, The Design of Jigs and Fixtures .....	58
	Scene Seven Primary and Feed Motion .....	62
	Self assessments .....	68
<b>Module III</b>	<b>Mechanical Elements</b> .....	69
	Scene One Metal Cutting .....	70
	Scene Two Conventional Milling VS Climb Milling .....	75
	Scene Three The function, Tool life, The Shape, The System of Tools .....	80
	Scene Four Electrical Machining .....	91
	Scene Five Surface Cut .....	98
	Scene Six Chatter Phenomenon .....	102
	Scene Seven Transfer Machines .....	108
	Scene Eight Machinability and Cutting Fluids .....	115
	Scene Nine Hydraulic Powers .....	121
	Scene Ten Soldering and Brazing .....	125
	Scene Eleven Casting .....	130
	Scene Twelve Forging, Stamping and Rolling .....	136
	Self assessments .....	142
<b>Module IV</b>	<b>Mechanical Parts</b> .....	143
	Scene One Couplings .....	144
	Scene Two Link and Joint .....	148

Scene Three Cams .....	153
Scene Four Engine Parts .....	158
Scene Five Gears .....	169
Scene Six Spring .....	173
Scene Seven Bearings .....	177
Scene Eight Chucks .....	186
Scene Nine Clutches .....	190
Scene Ten Shafts .....	195
Self assessments .....	199
<b>Module V Equipments in Manufacture .....</b>	<b>200</b>
Scene One Lathe .....	201
Scene Two Milling .....	206
Scene Three Machine Center .....	212
Scene Four The Planer .....	219
Scene Five Shaping and Planning Operating .....	223
Scene Six Drilling Machines .....	232
Scene Seven Grinding Machines .....	240
Scene Eight Machine Tools and Aggregate Machine Tools .....	247
Self assessments .....	254
<b>Module VI Mechanical Workplace Communication .....</b>	<b>255</b>
Scene One Notice of Invitation for Bids .....	256
Scene Two Product Specification .....	259
Self assessments .....	262
<b>New words .....</b>	<b>263</b>
<b>References .....</b>	<b>277</b>



# Module I

## The Basics in Workshop

### Guidance on teaching and learning

Teaching	VIP points	Master the basics in mechanical workplace
	Teaching methodology	Topic learning, visual memorizing, group or one-centered learning, note-taking, teamwork, presentation, questioning
	Nominal periods	8 periods
Learning	Learning methodology	In class: intensive and extensive reading ,sentence translation Out of class: fast writing, induction, deduction, self-evaluation
	Compulsory theoretic knowledge	Master the terms needed
	Learning procedure	Step 1 briefly introduce groups of workplace tools and equipments with photos by audio-visual aids or cards Step 2 introduce in groups the English words or phrases and explain each in details including names& types, description and application Step 3 check students' responses Step 4 assess the final corrections



## Scene One Health and Safety in Workshop



### Identifying hazards

#### What is a hazard?

A hazard is any situation with the potential to cause injury or illness. For example, situations that could pose hazards include: a system of work, a piece of machinery, a chemical that is used. To assist you in thinking about hazards, the following materials will break hazards into five major groups:

- Physical (e.g. plant/machine, noise, electrical, lighting, radiation, working at heights, housekeeping)
- Chemical (e.g. hazardous substances, dangerous goods)
- Ergonomic (e.g. manual handling)
- Psychological (e.g. work stressors)
- Biological



Make a survey about hazards in your workplace.

#### Sample hazard inspection checklist

Date of inspection: \_\_\_\_\_

Area to be inspected: \_\_\_\_\_

Checked by: \_\_\_\_\_

#### Floors

Safety issue	OK	Not OK	Plan to improve?
Even surface – no holes.			
Dropped objects picked up.			
Stock material out of way.			

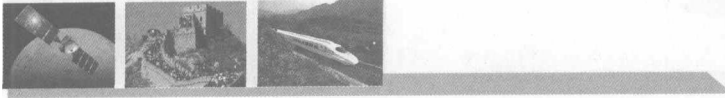
#### Aisles

Safety issue	OK	Not OK	Plan to improve?
Wide enough for goods traffic.			
Adequately lit.			
Surface free from defects.			
Clear of cases, materials and rubbish.			

#### Fire

Safety issue	OK	Not OK	Plan to improve?
Extinguishers in place, recently serviced and clearly marked for type of fire.			
Adequate directions to fire exits.			





续表

Safety issue	OK	Not OK	Plan to improve?
Exit doors easily opened from inside.			
Exits clear of obstructions.			
Fire alarms functioning correctly.			

### General lighting

Safety issue	OK	Not OK	Plan to improve?
Adequate illumination.			
Good natural lighting.			
Good light reflection from walls and ceilings.			

### Windows

Safety issue	OK	Not OK	Plan to improve?
Safety or reinforced glass where appropriate.			
Clean, admitting plenty of daylight.			
No broken panes.			
Ledge free of dust, tins or rubbish.			

### Storage

Safety issue	OK	Not OK	Plan to improve?
Storage designed to minimise lifting.			
Materials stored in racks and bins wherever possible.			
Shelves free of dust and rubbish.			
Stacks stable with good foundations.			
Floors around racks clear of rubbish.			
Non-skid gratings in good condition.			

### Electrical

Safety issue	OK	Not OK	Plan to improve?
Gear not in use properly stored.			
No broken plugs, sockets or switches.			
Portable power tools in good condition.			

### First aid

Safety issue	OK	Not OK	Plan to improve?
Cabinets and contents clean and orderly.			
Stretchers in position.			
Emergency numbers displayed.			

### Chemical hazards

Safety issue	OK	Not OK	Plan to improve?
Are metal parts, paint brushes, etc. cleaned with turpentine, petrol or other solvents in uncovered buckets?			
Do people ever clean their hands with solvents of any type?			
Are there any hazardous chemicals in use on site?			