

全国高等教育自学考试指导委员会

高等教育自学考试

**机械制造工艺与设备专业专科
考试计划及课程自学考试大纲**

(合订本)

西安交通大学出版社

全国高等教育自学考试指导委员会

高等教育自学考试

**机械制造工艺与设备专业专科
考试计划及课程自学考试大纲**

(合订本) / /

西安交通大学出版社

内 容 简 介

本合订本汇集了全国高等教育自学考试指导委员会制定的《高等教育自学考试机械制造工艺与设备专业专科考试计划》和全国高等教育自学考试指导委员会机械类专业委员会组织编写的该专业专科各门课程的自学考试大纲。其中，英语、高等数学、机械制图、应用力学、材料力学、电工学与电子学、技术经济与企业管理等课程的自学考试大纲以及电工学与电子学实验课的实施大纲是高等教育自学考试机械类各个专业专科通用的。

全国高等教育自学考试指导委员会

高等教育自学考试
机械制造工艺与设备专业专科
考试计划及课程自学考试大纲
(合订本)

责任编辑 韩 璐 早 雪

西安交通大学出版社出版

(西安南大街28号)

西安交通大学出版社印刷厂印装

陕西省新华书店发行 各地新华书店经售

开本 787×1092₁/32 印张 7.875 字数: 164 千字

1987年5月第1版 1987年7月第1次印刷

印数: 1—5000

统一书号: ISBN7-5605-0076-5/G4
17340-127

定价: 1.15 元

编辑说明

全国高等教育自学考试指导委员会制定的《高等教育自学考试机械制造工艺与设备专业专科考试计划》和我们专业委员会组织编写的该专业专科各门课程的自学考试大纲，已经国家教育委员会批准，并同意在全国颁发试行。我们将该专业专科的考试计划和各门课程的自学考试大纲汇集成这一合订本，委托西安交通大学出版社出版。

《高等教育自学考试机械制造工艺与设备专业专科考试计划》共规定了十六门开考课程（其中三门为选考课），除“政治经济学”课程采用全国高等教育自学考试指导委员会经济管理类专业委员会编写的高等教育自学考试公共课《政治经济学自学考试大纲》（武汉大学出版社，1986年）外，其余十五门课程的自学考试大纲（包括实验课的实施大纲）均收集在合订本中。这些自学考试大纲，有的适用于高等教育自学考试机械类各专业专科，有的只适用于某一专业专科，这在每份大纲的后记中均有说明。

这个合订本的出版，无疑对全国各地开展“机械制造工艺与设备专业专科”的自学考试工作将会起一定的推动和指导作用。我们希望有这方面需要的省、自治区和直辖市，能积极创造条件，尽快开考，使该专业的自学考试工作在全国能普遍地开展起来。

在颁布大纲的同时，我们正在组织有关院校，根据大纲要求，选编适合于自学考试的教材和参考书，陆续出版，供

各地使用。

各门课程的自学考试大纲，均系初次编写，其中可能会存在这样或那样的问题。各地在使用过程中如发现有不当之处，或有什么宝贵意见，请随时函告，我们将不胜感激。来信请寄西安交通大学（西安市咸宁路）转本专业委员会。

全国高等教育自学考试指导委员会
机 械 类 专 业 委 员 会

一九八七年二月

编辑

高等教育自学考试

机械制造工艺与设备专业专科

考 试 计 划

出版前言

为了适应社会主义现代化建设的需要，我国实行了高等教育自学考试制度。它是个人自学、社会助学和国家考试相结合的一种新的教育形式，是我国社会主义高等教育体系的一个组成部分。实行这种高等教育自学考试制度，是实行宪法规定的“鼓励自学成才”的重要措施，也是造就和选拔人才的一种新途径。凡是干部、职工、群众按照高等教育专业考试计划进行考试合格后，国家承认其学历，与全日制高等学校相应专业毕业生同等对待。高等教育自学考试于一九八一年开始进行试点，一九八三年起逐步向全国推广。到一九八五年底，全国二十九个省、自治区、直辖市都开展了高等教育自学考试工作，现在已进入到加强、完善、提高、发展的新阶段。

为了大体上统一全国高等教育自学考试的标准，全国高等教育自学考试指导委员会各专业委员会将陆续制定各有关专业的考试计划，作为各省、自治区、直辖市结合当地情况制定专业考试计划的依据。一九八四年十一月，机械类专业委员会在常州开会，按照国务院有关文件精神，参照原教育部拟定的全日制高等学校机械制造工艺与设备专业教学计划，结合自学考试的特点，制定了高等教育自学考试机械制造工艺与设备专业专科考试计划。之后，征求了已经开考省、市和有关院校的意见，并作了修改。现经国家教育委员会、劳动人事部同意颁发试行。

出版机械制造工艺与设备专业专科考试计划（各课程自学考试大纲，将在制定后出版），对自学者、社会助学者和考试工作者了解高等教育自学考试机械制造工艺与设备专业专科的要求、课程结构和自学考试制度的有关规定，将是很有帮助的。我们希望这个专业考试计划的出版，将进一步促进自学和考试事业的发展。

全国高等教育自学考试指导委员会

一九八六年十二月

目 录

编辑说明	(Ⅲ)
------	-------

高等教育自学考试机械制造工艺与 设备专业专科考试计划

出版前言

关于试行全国高等教育自学考试指导委员会《高等 教育自学考试机械制造工艺与设备专业专 科考试计划》的通知	(1)
---	-------

全国高等教育自学考试指导委员会《高等教育自 学考试机械制造工艺与设备专业专科考试计 划》	(3)
--	-------

高等教育自学考试机械制造工艺与设 备专业专科课程自学考试大纲

出版前言

必考课程

英语课程自学考试大纲	(21)
高等数学课程自学考试大纲	(38)
机械制图课程自学考试大纲	(56)
应用力学课程自学考试大纲	(78)
材料力学课程自学考试大纲	(91)
机械原理与机械零件课程自学考试大纲	(108)
电工学与电子学课程自学考试大纲	(134)
机械制造基础课程自学考试大纲	(149)

机械制造工艺学课程自学考试大纲·····	(166)
技术经济及企业管理课程自学考试大纲·····	(181)
电工学与电子学实验实施大纲·····	(194)
机械工程实验实施大纲·····	(202)

选考课程

金属切削机床课程自学考试大纲·····	(209)
金属切削原理与刀具课程自学考试大纲·····	(219)
机械控制基础课程自学考试大纲·····	(231)

国家教育委员会文件

(86)教考字 010 号

关于试行全国高等教育自学考试 指导委员会《高等教育自学考试机械 制造工艺与设备专业专科考试计划》 的 通 知

各省、自治区、直辖市高等教育自学考试指导委员会、教育委员会、高教(教育)厅(局),北京市成人教育局、天津市第二教育局:

经商得劳动人事部同意,现将全国高等教育自学考试指导委员会制定的《高等教育自学考试机械制造工艺与设备专业专科考试计划》发给你们,请按照执行。

全国高等教育自学考试指导委员会制定的专业考试计划,起着统一考试标准的作用,是各地制定专业考试计划的重要依据。各地在据此制定机械制造工艺与设备专业考试计划时,有关必考课程和必读教材的规定一般不宜变动。

已经开考机械制造工艺与设备专业的地区,应认真研究,逐步做到与本计划要求相一致;准备开考机械制造工艺与设

备专业的地区，应按本计划的要求办理；如需对本专业考试计划作原则变动，须报经全国高等教育自学考试指导委员会同意。

各地在试行本计划的过程中有何意见，望及时报告我委高等教育自学考试办公室。

本计划决定由西安交通大学出版社出版。

附件：全国高等教育自学考试指导委员会《高等教育自学考试机械制造工艺与设备专业专科考试计划》

国家教育委员会

一九八六年十二月二十五日

全国高等教育自学考试指导委员会 《高等教育自学考试机械制造工艺与 设备专业专科考试计划》

一九八六年六月

一、指导思想

高等教育自学考试是一种国家考试,是个人自学、社会助学同国家考试相结合的一种教育形式。实行这种制度,可以广开学路,激发广大职工学习科学技术的积极性,为我国的社会主义现代化建设造就和选拔大量的专门人才。这对于开发智力、加速发展高等教育事业都具有十分重要的意义。

本专业专科自学考试,在总体上与全日制高等学校“机械制造工艺与设备”专业专科的水平要求相一致。根据高等教育自学考试的特点,应着重考核应考者对本专业有关的基本理论知识和基本技能的掌握情况与运用能力。

二、基本要求

本专业专科的应考者主要是具有高中毕业文化程度和一定实践经验的在职职工和社会青年。通过自学考试确认应考者具有社会主义觉悟、坚持四项基本原则、积极为社会主义现代化建设服务;在业务上获得助理工程师的基本训练,掌握本专业所必需的基础理论知识、生产技术知识、生产管理知

识和基本技能，并对本专业范围内科学技术的新发展有所了解；具有较强的自学能力，一定的实验操作能力和解决与本专业有关的具体工程技术问题的能力；能借助词典阅读一般性专业英文资料。

应考者通过本考试计划规定课程的考试和实践性环节的训练和考核，取得规定的学分数，思想品德经鉴定符合要求者，发给专科毕业证书。

三、考试课程、实践性环节与学分

本专业专科考试课程、实践性环节及学分数如下：

序 号		课 程 名 称	学 分	备 注
必考	选考			
1		政治经济学	6	
2		英语	7	
3		高等数学	6	以微积分为主
4		机械制图	6	包括制图实践及公差的基础知识
5		应用力学	4	
6		材料力学	4	
7		机械原理与机械零件	8	包括机械零件设计 2 学分
8		电工学与电子学	4	
9		机械制造基础	4	包括工程材料、金属工艺学等

(续表)

序 号		课 程 名 称	学 分	备 注
必考	选考			
10		机械制造工艺学	8	包括课程设计 2 学分
11		技术经济与企业管理	2	
12		电工学与电子学实验	2	
13		机械工程实验	3	在全部专业课考试合格后安排
	1	金属切削机床	6	} 任选一门
	2	金属切削原理与刀具	6	
	3	机械控制基础	6	
合 计			70	

四、对考试计划的几点说明

1. 本计划是一个完整的体系，其主要目的是要在业务上使应考者获得助理工程师的基本训练，造就和选拔一大批具有必要基础理论和较强工作能力的、擅长于完成具体技术工作的技术人才，以满足机械工业对这类人才的需求。

2. 根据专科自学考试的特点，计划中比较强调技术基础课，并重视实践性环节，使毕业生具有较强的实际工作能力，并将所学的基本理论同生产实际紧密结合起来。

3. 考试计划中对每门课程规定的学分数反映了课程的

比重和课程内容的份量,每个学分大致相当于全日制高等专科学校课内 18 学时,每门课的考试份量和时间应同学分数相适应。试题的份量和难易程度应体现课程自学考试大纲规定的要求。

4. 考试计划中规定了一些实践性环节。“机械制图”实践可结合课程考试进行安排,“机械零件设计”和“机械制造工艺学课程设计”可在课程考试合格后安排;这些环节的考核成绩计入课程考试成绩中。“电工学与电子学实验”和“机械工程实验”可分别在“电工学与电子学”课程和全部专业课程考试合格后集中安排,并单独计算考核成绩。

5. 每门课程的自学考试内容和要求由课程的自学考试大纲规定;每个实践性环节的内容、具体要求和成绩考核办法由实践性环节的实施大纲规定。

五、课程和实践性环节的说明

1. 英语

本课程的目的是使自学者掌握英语的基础知识,掌握 1800 以上的英语词汇,学会使用常用的语言工具书,具有初步的独立阅读能力和翻译能力。

自学者在学完本课程后,能凭借工具书阅读与本专业有关的英文资料摘要和产品说明书,并能将上述资料译成汉语,译文基本通顺。

2. 高等数学

高等数学在机械类各专业自学考试计划中是一门重要的基础理论课。通过这门课程的学习,要求系统地获得一元函数微积分学和常微分方程的基本知识、理论和方法,以及多元

函数的微积分学(包括空间解析几何)和级数的初步知识。

在自学过程中,要求应考者切实掌握各有关内容的基本概念、基本理论和基本方法,使具有比较熟练的运算能力和分析问题、解决问题的能力,同时培养抽象思维和逻辑推理能力、空间想象能力及抽象数学模型的初步能力,并不断提高自学能力,为后继课程的学习和进一步扩大数学知识打好必要的基础。

3. 机械制图

本课程是一门研究用投影法(主要是正投影法)绘制机械图样和解决空间几何问题的既有理论又有较多绘图实践的技术基础课。其主要目的是培养学生绘图、读图能力和初步的图解能力,同时通过制图学习公差与配合的基本知识。

通过学习,应掌握正投影的基本理论、方法和应用,了解轴测投影的基本知识,并学会其基本画法;能正确地绘制和阅读一般零件图和中等复杂的装配图,所绘图样应做到:投影正确,视图选择与配置恰当,尺寸完全,标注清晰,字体工整,图面整洁,符合机械制图国家标准;学会查阅机械零件手册和有关的国家标准,学会尺寸公差和形位公差的标注方法。

看书自学认真思考是重要的,要掌握这门课程还必须认真仔细地完足够数量的练习,才能达到目的。

4. 应用力学

应用力学是一门联系工程实际进行力学理论分析和计算的技术基础课,是必考课程之一。本课程的任务是:使自学应考者通过自学,掌握质点、刚体的机械运动的基本规律,初步学会运用这些规律去分析工程实际中的一些简单的刚体