

职业技术教育 机械类课程教学法

ZHIYE JISHU JIAOYU
JIXIELEI KECHENG JIAOXUEFA

主 编 王金敏
副主编 门长峰 周述齐



国防工业出版社

National Defense Industry Press

职业技术教育 机械类课程教学法

主编 王金敏
副主编 门长峰 周述齐

国防工业出版社

· 北京 ·

内 容 简 介

本书阐述职业教育的教学目的、教学原则以及教学基本环节等;论述多媒体教学特点以及课件开发与制作。对职业技术教育机械类专业典型课程的教学要求、教学内容、课程特点、教学方法的运用、教学案例、教学建议及注意问题进行分析和探讨。介绍金工实习与实训教学的任务、内容和学时安排、教学特点、管理规范、基本教法、教学评价方法,并对典型课题进行教法剖析。本书将基本教育理论融入相应教法,内容系统,既考虑了教学法的稳定性,又考虑到教学法的多样性和发展性。

本书是编者根据多年教学及实践经验,参考相关资料,并结合具体情况编写而成,其既可作为职业技术教育院校机械类专业的教材教法课程使用的教材,也可作为应用型本科机械类专业教师的教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

职业技术教育机械类课程教学法 / 王金敏主编. —北京:
国防工业出版社, 2008. 7
ISBN 978 - 7 - 118 - 05786 - 7

I. 职... II. 王... III. 机械工程 - 职业教育 - 教学法
IV. TH - 42

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 083573 号

※

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号 邮政编码 100044)

天利华印刷装订有限公司印刷

新华书店经售

*

开本 787 × 1092 1/16 印张 15 字数 344 千字

2008 年 7 月第 1 版第 1 次印刷 印数 1—4000 册 定价 28.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

国防书店:(010)68428422
发行传真:(010)68411535

发行邮购:(010)68414474
发行业务:(010)68472764

前 言

职业教育的根本任务是培养多层次、多样化的技能型人才,造就数以千万计的高技能人才和数以亿计的高素质劳动者。《国家教育事业发展“十一五”规划纲要》指出:“当今世界,知识成为提高综合国力和国际竞争力的决定性因素,人力资源成为推动经济社会发展的战略性资源,各国纷纷把发展教育作为国家发展的战略举措。能否培养和造就数以亿计的高素质劳动者、数以千万计的专门人才和一大批拔尖创新人才,关系到全面建设小康社会宏伟目标的实现,关系到我国社会主义现代化建设的全局,关系到党和国家的兴旺发达,关系到中华民族的前途和命运。”

职业教育质量水平很大程度上取决于教师的教学水平。作为职业技术学院的教师,为了搞好教学工作,提高教学质量,应经常总结教学经验、探讨教学方法并不断进行教学改革。编者根据多年教学及实践经验,参考相关资料,并结合实际情况编写成本书。本书主要论述职业技术学院机械类专业课程的教学方法。全书共分为12章。第1章介绍职业教育的教学目的和任务、教学原则、教学方法及教学手段等基本问题。第2章阐述备课、上课、作业布置和批改、课外辅导、学业成绩的考核和评定等教学基本环节,以便新教师对教学工作有一个全面概括的了解。第3章论述教学媒体的种类、作用,多媒体教学及特点以及课件开发与制作。第4章到第9章分别对机械制图、机械设计基础、工程力学、金属工艺学、液压传动和数控机床课程的教学要求、教学内容、课程特点、教学方法的运用、典型教学案例、教学建议及注意问题进行分析和探讨。第10章对课程中如何培养学生的创新能力进行了初步研究。第11章介绍金工实习教学的任务、内容、课程特点以及具体的教学方法及建议。第12章论述了实训教学特点,教学评价方法;并分别以高级工具钳工、车工和数控加工这3个工种的实训教学为例介绍了教学目的和任务、教学内容和学时安排、教学特点、管理规范、基本教法以及典型课题的教法剖析。

参加本书编写的有王金敏、周述齐、侯杰茹、魏伟、王健民、门长峰、余建宏、杨慧、刘学斌、王金城、孙爽、马军、杨全利、刘凤弟、徐国胜等;由王金敏统稿。全书由王金敏主编,副主编门长峰、周述齐。

由于编者水平和经验所限,书中难免有不妥之处,敬请读者不吝赐教,批评指正。

编 者

2008年3月

于天津工程师范学院

目 录

第1章 概述	1
1.1 教学目的与任务	1
1.2 教师与学生	2
1.3 教学原则	4
1.4 教学模式	8
1.5 教学方法	12
1.6 教学文件	19
第2章 教学环节	21
2.1 备课	21
2.2 授课	25
2.3 作业布置与批改	35
2.4 课外辅导与答疑	36
2.5 考查与考试	37
2.6 教师授课质量评价	39
第3章 教学媒体	44
3.1 教学媒体的概念	44
3.2 教学媒体的种类、作用及其选择	44
3.3 多媒体教学和课件	47
3.4 多媒体素材的获取与制作	49
3.5 课件开发与制作	54
第4章 机械制图课程教法	63
4.1 教学任务和要求	63
4.2 相关课程	64
4.3 课程内容及学时	64
4.4 课程特点和教学特点	66
4.5 课程教法研究	72
4.6 课程教学改革新观念	79

第5章 机械设计基础课程教法	85
5.1 课程学科指导思想	85
5.2 教学要求和内容	87
5.3 课程特点和教学特点	94
5.4 教学中常遇到的问题	98
5.5 课程的基本教法	99
5.6 直齿圆柱齿轮强度分析的教法解析	103
第6章 工程力学课程教法	110
6.1 教学任务和要求	110
6.2 相关课程	112
6.3 课程内容及学时	112
6.4 课程教学特点	115
6.5 课程教法研究	116
6.6 典型案例分析	123
第7章 金属工艺学课程教法	131
7.1 教学目的与要求	131
7.2 相关课程	131
7.3 课程内容和学时	131
7.4 课程特点	132
7.5 金属材料的教法	133
7.6 铸造的教法	136
7.7 金属压力加工的教法	139
7.8 焊接的教法	142
7.9 切削加工工艺基础的教法	145
第8章 液压传动课程教法	151
8.1 教学目的与要求	151
8.2 相关课程	151
8.3 课程内容与学时	151
8.4 课程特点与教学特点	154
8.5 基本教学方法	155
8.6 课程教法	157
8.7 教学案例剖析	158
第9章 数控机床课程教法	167
9.1 教学目的与要求	167

9.2	相关课程	167
9.3	课程内容与学时	167
9.4	课程特点	169
9.5	教学方法	170
第 10 章	创新能力教学	177
10.1	创新的概念	177
10.2	以课程为载体实施创新思维培养	178
10.3	创新能力培养	181
10.4	创新能力综合训练案例	182
第 11 章	金工实习教学	187
11.1	教学目的和任务	187
11.2	教学内容与学时	187
11.3	课程特点	189
11.4	教学方法	189
第 12 章	实训教学	197
12.1	教学特点	197
12.2	高级工具钳工	197
12.3	车工	210
12.4	数控加工	221
12.5	教学评价	230
参考文献		232

第1章 概述

培养多层次、多样化的技能型人才,造就数以千万计的高技能人才和数以亿计的高素质劳动者,是职业教育的根本任务。因此,教育教学工作永远是职业技术学院最主要的工作。作为职业技术学院的教师,为了搞好教学工作,提高教学质量,应经常总结教学经验及探讨教学方法。本章主要介绍职业技术学院的教学目的和任务、教学方法、教学手段等基本问题。

1.1 教学目的与任务

现代科学技术与产业的紧密结合,使生产的工艺过程和生产手段等各个方面都发生了巨大的变化,对直接从事生产的劳动者在技能、理论和素养等方面提出了比以往更高的要求。企业迫切需要那种既通晓技术原理,又能解决生产实际问题的应用型、技艺型、复合型人才,而这种人才大部分是由职业教育培养的。

职业教育或职业技术教育是针对普通教育而言的一种教育类型,它与普通教育一起构成现代国民教育体系。职业教育是指向劳动者及后备劳动者传授从事某种职业所需的业务知识、技能和培养其实际工作能力,为社会培养各级各类的专门人才而进行的专业知识和技能技巧的教育。与普通教育比较,职业教育侧重于实践技能和实际工作能力的培养。职业教育的根本目的和任务以服务社会主义现代化建设为宗旨,培养数以亿计的高素质劳动者和数以千万计的高技能专门人才。

现代的职业教育不仅已经摆脱了过去的从属工具性质,而且正在日益成为整个社会发展的基础,成为人类发展的重要手段。如果说,传统的职业教育“使无业者有业”,那么,现代职业教育则是“有业者乐业”,就业不再仅仅是谋生的手段,而是生活的手段和人生价值实现的重要途径。

职业教育的教学任务有三个方面,即向学生传授必要的知识、技能,发展和提高学生综合能力;帮助学生形成和发展优良的思想道德品质;加强学生的专业思想和职业道德教育。

1. 向学生传授必要的知识、技能,发展和提高学生综合能力

知识是指人类所总结的实践经验和理性思考。知识包括通识性知识和专业性知识、理论性知识和实践性知识、基础性知识和前沿性知识。技能是指除了需要用脑外,还需要使用身体来完成的技术或艺术。学生参加工作后,所掌握知识的多少固然重要,但更重要的是解决实际问题的能力。能力包括观察能力、注意能力、记忆能力、想象能力、思维能力和实践能力。发展和提高学生的综合能力就是使学生善于学习和运用知识,善于分析和解决问题,熟练运用技能,成为具有创新能力的劳动者。

2. 帮助学生形成和发展优良的思想道德品质

学习过程始终伴随有情感、意志和理性作用。兴趣、好奇心、求知欲等情感因素对学

习固然重要,但随着学习的深入,学生肯定会遇到许多困难。克服这些困难除了情感方面的激励外还需要许多理性的精神支撑。这些精神表达的就是优良的思想道德品质。这些品质包括爱祖国、爱人民、爱科学、爱劳动,坚强、勇敢、诚实、善良,有理想、有抱负、有追求、有恒心、有毅力,能吃苦、不怕难,有自信、有公心,有社会责任感,有与他人合作的团队精神等。

3. 加强学生的专业思想和职业道德教育

道德分为社会公德、家庭道德、职业道德三类。从道德发展的历史来看,社会公德产生在先,家庭道德、职业道德产生在后。在远古生产力极其低下的情况下,人们一起劳动,平均分配食物,最初的社会公德也就在这样的情况下产生。以后随着生产力水平的提高,出现了私有制,其主要标志是家庭的产生,继而出现了家庭道德。随着社会分工、职业的出现职业道德产生了。但职业道德和社会公德并不是绝对分开的:一方面职业道德以社会公德为起点,在职业道德中贯穿着社会公德;另一方面,社会公德不仅体现在公共交往中,更体现在各种职业道德之中。

职业道德是指人们在职业工作中应遵守的基本道德,是从事一定职业的人们在工作岗位上同社会中其他成员发生联系的过程中逐步形成和发展的。职业道德通过公约、守则等,促使员工忠于职守,钻研技术和业务,服从领导,团结互助,推动企业的发展和进步。学生所学知识、技能,所要求遵守的道德标准和纪律规范,是将来从事工作最基本的条件。因此在教学中,除了传授知识和技能外,还应结合各学科的具体内容和不同特点,有意识地巩固学生的专业思想,培养他们的职业道德,加强职业纪律的教育。

教学任务的三个方面是互相联系、互相影响的,其中传授知识、技能,发展和提高能力是核心,思想道德品质、专业思想和职业道德都是在传授知识的过程中进行培养的。

1.2 教师与学生

教学是教师和学生共同参与的双边活动,仅有一方存在的教学是不成立的。教师和学生之间的教学合作,是一种知识传授与发展智能基础上的关系。

教学完全是为了学,在教学活动中学生是主体,是知识的学习者、研究者和探索者,认知方法的实习者。学生应自主和独立,充分发挥自己的自主性和能动性,主动参与教学活动,自觉进行学习和自我教育,充分表现自己的创造才能。学生有权与教师平等地沟通思想,有权向自己的教师要求他们所希望所需要的东西,他们也有权对问题做出自己独立的思考并提出批判性意见。

在教学活动中教师起主导作用。教师除扮演“传道、授业、解惑”式知识传授者或传递者的角色外,还要扮演学生的家长,知心朋友,学生的领导者,管理者,心理卫生指导者,纪律执行者等角色。

教师不应以权威自居,更不应该以家长作风及其专横态度强制学生绝对服从自己的意志;发展师生之间平等互利、互敬互爱的合作关系,是发展学生个性的良好基础。

教师对学习等各方面表现好的同学可以多加引导,使他们更上一层楼;对学习成绩差的学生要多加鼓励,并充分发挥他们其他方面的长处,而不能对他们产生偏见或歧视。这一点从理论上讲是非常容易的,但在实际教学工作中,并不是所有教师都能做到的。

教师要积极引导学生的独立发展,不必强求全体学生一致,应使每个学生都能学有所得,实现自我发展,为学生的学习和个性发展创造良好的条件。

教师应该在教学过程中注意增加与学生交往的次数,通过对学生的教育感染来影响学生。学生从教师那儿得到关心、信任与鼓励,就会激发其学习的决心和兴趣。

课后,教师也应该站在长辈的角度上,在生活上去关心学生,爱护学生,了解学生,加强彼此间的沟通,及时把误会、隔阂消除掉。从而建立起良好的师生关系,从而有效地促使学生进步。

师生关系是一种互相教育,互相感染,教学相长的关系。教师和学生尊严和人格上平等的,没有高低贵贱之分。教师和学生应该在思想上相互交流。师生双方都要做到待人诚恳、信任、理解、同情、尊重他人,只有这样才能彼此欢迎,达到心理共容。大量的实践证明,只有在民主的、平等、和谐、活跃的教学环境中,教师尊重学生的民主权利,既严格要求,又热心指导;既尊重学生的独立性,又发挥主导作用,彼此尊重、信任、相互促进,这样才会发挥学生的积极性、自主性,有利于其成长。

教师素质是指教师履行职责,完成教育教学任务所必备的各种素养的质的要求及将各种素养有机结合在一起的能力。作为职业技术学院的教师应具有如下素质:

1. 高尚的思想品德素质

教师应具有坚定的政治信仰,较好的政治理论的素养;具有科学的世界观,积极的人生观以及科学的教育思想;热爱教育事业,爱护尊重学生,有较强的事业心和责任感,严于律己,宽以待人,教书育人,为人师表。教师应身体健康,具有较高的心理成熟度、较强的心理承受能力、较稳定的心理状态和较强的自我调节能力。

2. 合理的知识结构

教师是知识的传授者。教师传授的内容是教师所掌握和了解的知识。在一定限度内,教学的有效性与教师所掌握的知识是呈递增关系的。因此,教师应具有扎实宽厚的专业基础知识和技能、专业主体知识和技能、专业前沿知识,具有当代自然科学和人文科学的基本知识;具备心理学和教育学的知识,并把所学知识与自己的工作实际紧密结合起来,形成具有个性特点的、合理的知识结构。教师应以教学工作为己任,努力钻研业务,潜心研究教材,精心设计教案,讲究授课方法,掌握教学规律,以渊博的知识,生动的讲授,良好的教态,去赢得学生的赞誉。教师还应具有良好的专业情意,即专业理想、专业情操、专业性向和专业自我。

3. 个性化的教学风格

教师应具有驾驭教育教学活动的的能力,即语言组织及表达能力、思想教育的能力、人际交往能力、对学生的调节、控制和改造的能力、课堂驾驭能力、组织管理能力、获取新知识能力以及教育科研能力。教师要从实际出发,采取灵活的教学方法,掌握分寸,努力使自己的教学技能多样化,形成自己的教学风格。

教师的教学技能包括教学技巧和教学能力两个方面。教学技巧是引导学生的学习活动,控制学习气氛和学生的注意力,使教学活动顺利完成的教师行为方式,其反映教师运用知识和经验完成教学任务的熟练程度和水平。教学技巧有导入技巧、讲解技巧、提问技巧、教学媒体的运用技巧、变化技巧、强化技巧和结束技巧。教学能力是指教师达到教学目的,取得教学成效所具有的潜在的可能性,反映教师顺利完成教学任务的直接有效的特

征。教学能力与教学活动密切相关,并在教学活动中展现出来,因此,可以通过观察教师的教学活动对其教学能力进行评价。教学能力包括教学设计能力、教学实施能力、学生学业检查评价能力、和自我反思能力。教学设计能力包括确定教学目标的能力、开发利用教学资源的能力和编写教案的能力。教学实施能力包括处理人际关系的能力、组织管理能力、信息能力、更新知识能力和教育教学研究能力。

4. 和谐的师生关系

师生关系是以教师尊重学生的人格、平等对待学生、热爱学生为基础,同时又需看到学生是处在半成熟、发展中的个体,需要对他们正确指导。教师应具有博爱之心,关心和教育学生。细心地教导他们怎样去学习、生活、做人,帮助他们解开学习中的疑难,摆脱思想上的困惑。建立有利于学生发展意义上的严格要求和民主的师生关系,是一种好朋友式的友好帮助关系,其不仅可使师生关系和谐,而且使学生的学习效率得到提高。

5. 可贵的创新精神及社会责任

教师应通过不断学习、不断获取、扩充新知识来调整自己的知识结构和体系,即在精通专业知识基础上,广泛学习相关学科的知识,改变已有知识结构和思维方式,增强学科相融性及综合实践能力,以一个新的视角、全方位地进行和完成教学工作。教师只有具备了自我学习与自我发展的能力,科学的预见能力,开拓创新能力,交际与交流能力,才能适应未来教育的发展要求。教师的责任不仅是指教师的教育责任,还包括教师的社会责任。教师在教学实践中,不仅要关注学生获取文化知识的能力,更应注意学生思维意识的培养和心理健康的培育,使学生树立正确的成就观和价值体现理念,从而逐步把他们培养成为具有现代科技意识、市场竞争意识、优良思想品质、适应市场经济需要的人才。

1.3 教学原则

教学原则是根据教学目的和任务、教学过程的特点、规律提出的,用以指导进行教学工作的基本要求。它是教学实践、教学经验的总结。教师在教学过程中应正确运用教学原则,以保证教学的顺利进行。

1.3.1 科学性和思想性统一原则

科学性和思想性统一原则是指教学要以马克思主义为指导,向学生传授具有现代科学技术水平的、反映客观世界及规律的知识,并结合知识的性质及特点,对学生进行思想品德和正确的人生观和科学世界观的教育。教学的科学性是基础,无论是知识教学,还是思想品德教育都要讲究科学性,这是教学中的求真。思想性是科学性的进一步升华,是科学性的灵魂,只有以正确的观点、方法,才能揭示事物的本质与规律,建立科学的知识体系,这是教学过程中的求善。

贯彻科学性和思想性统一原则应遵循以下基本要求:

1. 保证教学内容的科学性

教师每上一次课,都应使学生的知识和技能有所增长,认识和创造能力有所发展。教师所讲内容事实材料的引用要可靠,概念表达应准确无误,结构完整,合乎逻辑,原理的论证应严谨,技能训练要严格。教师在教学过程中可以根据学生的水平和能力,结合教学内

容,深入浅出地教会学生掌握发现问题、分析问题、解决问题和论证问题的科学方法。

2. 坚持知识教学与思想品德教育结合,做到既教书又育人

任何一门学科都有自己的学科体系,每一学科体系都富含思想性和哲理性。教师在教学过程中应结合学科特点和教学内容,自觉地、有目的地、有计划地对学生进行思想品德教育。良好的教学组织、严格的学习及纪律要求等都能对学生进行组织性、纪律性和集体主义教育。在教学中应杜绝单纯传授知识,只教书不育人的现象;又应反对脱离教学内容而生拉硬扯地进行空洞的说教。

3. 教师要不断提高自身的文化素质和思想修养

“身教重于言教”,教师的文化素质和思想修养,对科学的态度以及一丝不苟的教学态度和治学精神等都对学生产生潜移默化的作用。在教学过程中,教师对事物的观点、行为和为人处事也会对学生产生影响。因此,教师要严于律己,以身作则,不断提高自己的业务能力、文化素质和思想修养。

1.3.2 理论联系实际原则

理论联系实际原则是指教学要以学习基础知识为主导,从理论与实际的联系上去理解知识,注意运用知识去分析问题和解决问题,达到学懂会用、学以致用。理论联系实际,首先是讲明理论产生的实践根据或实验根据;其次是运用实例来阐明理论,或运用理论分析有关的自然现象或社会现象;再次是尽可能地说明理论的实用价值或现实针对性。理论联系实际原则的基本要求如下:

1. 加强基础知识教学,注意精讲多练

教师在教学中,应讲究教学方法的使用,在根据学生的生活经验、已有知识和能力的基础上,联系教学知识在实际生产和生活中的运用,使学生深刻地理解知识,牢固的掌握知识。

精讲是指讲授时,应重点突出,中心明确,言简意赅。多练是指教学时应保证学生练习的时间、数量和质量,以利于学生掌握知识和技能。只有做到理论联系实际,教学活动才能充满活力和生命力。

2. 加强基本技能训练,创设实践机会

教师在教学中,要注意使学生能够将间接经验与直接经验相结合,使学生能将理论知识运用于实际操作,并引导学生进行实践的方式和方法。学生参加的实践活动有课内外练习、实验、参观、实习、竞赛和技能训练等。教师应根据教学要求,积极组织参加这些实践活动,并特别注重基本技能的训练。

1.3.3 直观性原则

直观性原则是指教学中利用学生的已有经验和知识,使学生通过观察所学事物,引导学生形成所学事物、过程的清晰表象,丰富他们的感性知识和直接经验,从而使他们正确地理解和掌握知识并发展认识能力。直观教学可以使知识具体化、形象化,为学生感知、理解和记忆知识创造条件。

根据职业技术教育院校学生的特点,在教学中,应特别注意直观性原则的贯彻。贯彻直观性原则的基本要求如下:

1. 正确选择直观手段

直观手段可分为实物直观、模象直观和语言直观。教学上的实物演示、实验、实际测量、参观和实际操作等属于实物直观。在实物直观教学中,由于学生接触的是真实的、具体的事物,他们得到的印象比较深刻、生动,因此容易产生兴趣和提高学习的积极性。模象直观包括各种图片、图表、模型、幻灯片和视频等。模象直观可以不受客观条件的限制,使学生可以直接观察和了解事物,使抽象难懂的事物和知识变的具体和易于理解。语言直观就是通过教师生动的、形象化的语言描述,在学生头脑中形成事物的具体形象。

教师在教学中,使用直观手段要注意其典型性、代表性,并应符合教学要求;切忌为了直观而直观。

2. 直观应与讲解相配合

教师使用直观手段时,应注意与讲解相结合,将学生的注意力引向事物的主要和关键部分,引导学生进行有目的的观察,调动学生通过多种感官去感知事物,帮助学生认识事物的主要特征并形成清晰的表象。教师讲解时还应引导学生从展示的现象并通过分析、综合加深对事物本质的认识和理解。

1.3.4 启发性原则

启发性原则是指在教学中教师要注意学生是学习的主体,设法调动学生学习的主动性,引导他们独立思考,积极探索,自觉地获取知识和提高分析问题、解决问题的能力。最早提出启发性原则的人是我国古代教育家孔子。古希腊的苏格拉底也非常重视使用启发性原则进行教学。

贯彻启发性原则的基本要求如下:

1. 发挥教师的主导作用

教师要全面掌握教学内容,把较多精力用于围绕重点进行启发诱导,要针对学生的具体情况采取有效的方法,突破难点;做到“取之左右而逢其源”,在“关键处设疑”,让学生感到思考的乐趣,体验的“峰回路转”、“柳暗花明”的喜悦。

2. 循循善诱,强调学生是学习的主体

学生的学习态度、兴趣爱好、求知欲望以及学习活动,与他们的学习主动性密切相关。在教学中,教师应对学生进行学习目的的教育,引导、激励和培养他们养成优良的思想品质;使他们明确自己所负的责任,激发他们的求知欲望;通过多种方式和手段培养学生的兴趣爱好。

学生是学习的主体,教学目的、教学内容、教学设备、方式手段以及教学环境等要素都应以学生为出发点。教学活动必须着眼于学生的全面发展和个性的充分发挥,促进学生在整个教学过程中主动参与,最大限度地发挥自主性、能动性和创造性。

教师应转变以培养听话的学生为荣耀的片面观念,消除对顽皮学生的错误偏见,大胆鼓励学生的奇思异想,激发学生积极表现的能力和发散思维能力,鼓励学生主动地尝试和发现问题,充分发挥学习的主动性和创造性,学会拥有更多的学习自主权。教师应树立起以培养学生健康个性特别是创造力为目的的教育观念,并在教学过程中时刻贯彻这一思想,从而把这一有意识的活动演化为无意识的习惯化的教学活动。

3. 引导学生积极思考

要使学生将所学知识完全掌握并成为自己的知识,教师就应引导学生进行积极的思考。教师在教学中要善于创设问题情境,让学生提问。教师可在教学内容与学生求知心理之间设立一种失衡状态,把学生引入与问题有关的境界。学生的学习心理有“失衡—思考—探索—发现”这样一个过程;因此,教师应该在教学过程中制造矛盾,设障立疑,提出问题,引导学生思考,让他们自己解决问题。学生通过积极思考,可逐渐开阔思路,逐步提高自己的思维能力。

4. 教学民主,教学相长

教学民主是启发教学的重要条件。教师应具有平等、民主的教风,从而在教师与学生、教与学之间形成一种和谐的教学气氛。学生只有尊重和信赖教师,才能在教师的启发下进行学习,有效地获得知识。教师应尊重学生的道德人格和法定权利,听取学生对教学的意见,并从学生的发问、质疑和作业中吸取营养,不断提高自己的教学水平。

1.3.5 因材施教原则

因材施教原则是指在教学中教师要从学生的实际情况出发,有的放矢地进行有差别的教学,使每个学生能扬长避短地获得最佳的发展。因材施教中的“材”有两个含义:教材和人才。人才又有两层含义:①学生的年龄特征,作为共性的“材”;②学生的个体差异,为个性的“材”。

贯彻因材施教原则的基本要求如下:

1. 教学应有差别

教师应从学生的实际出发,教学的深度、进度要适合学生的知识水平和接受能力;也要考虑学生的个性特点和差异,提出不同要求,按不同的深度和进度进行教学。如对能力强而态度马虎的学生,可让其完成难度大的作业;对注意力不集中,学习不专心的学生可通过多提问,多暗示来督促其学习。

2. 教学应循序渐进

教学应按照科学的逻辑系统和学生认知发展的规律进行,即应由浅入深、由易到难,逐步引导学生扎实地掌握知识和技能,促进其智力和能力的提高。

1.3.6 巩固性原则

巩固性原则要求引导学生在理解的基础上扎实地掌握所学知识和技能,使所学的知识 and 技能可以持久地保持在记忆中;当需要的时候可以及时想起,并加以运用,从而为新知识及技能的学习奠定基础,其反映的是掌握新知识和保持旧知识之间的关系。

贯彻巩固性原则要求教师在传授知识时,要主次分明、条理清楚、重点突出、语言生动、深入浅出,使学生对知识感知清晰、理解透彻,从而为知识的持久记忆打下基础。在教学中,教师不仅要始终注意让学生对知识留下记忆,而且要组织和督促学生有计划地进行复习,指导学生掌握记忆规律,培养记忆能力,使知识的记忆得到强化、巩固。教师还要组织安排好学生的各种作业、练习,加强学生基本技能的训练,使学生能将学到的知识和技能运用到新的学习和实践活动中去。教师要注意对学生学习的检查,督促学生纠正学习中的错误,及时弥补不足,加深对知识的理解;同时还要培养学生自我评价、自我检查的

能力。

上述教学原则不是各自孤立的而是彼此紧密联系的,各个原则反映和解决的问题有所侧重,但他们相辅相承、互为补充,构成了一个完整的体系。任何教学上的成功,都是将整个教学原则体系综合运用于教学过程的结果。

1.4 教学模式

教学模式是教学活动的组织形式,是指特定的教学目标与教学内容以怎样的形式让学生获得的教学样式。每个教师在教学工作中都在自觉或不自觉地按照一定的教学模式进行教学。教学模式是教学理论的具体化,是教学实践的概括化的形式和系统,具有多样性和可操作性,因此教师对教学模式的选择和运用是有一定的要求,教学模式必须要与教学目标相契合,要考虑实际的教学条件并针对不同的教学内容来选择教学模式。现将职业教育中常见的几种教学模式简述如下。

1.4.1 课堂教学

课堂教学是一种最基本的教学模式,也是目前最常见的一种教学模式。课堂教学是一个或众多班级的学生在规定的教室里,由一位教师进行教学,最终以笔试、口试或其他形式考核后结业的一种教学模式。课堂教学的优点是教学效率高,教学的计划性强,尤其适合于系统的理论课的教学。但它对教师的教学水平要求高,难以做到因材施教和个性化教学等。

课堂教学是一种群体性活动,这个群体活动表现为教师与学生的互动关系。要使学生提高感知效率、理解能力和具备应用技能,就必须遵循人的认知规律和教学规律,有效地组织教学活动,以发挥学生的主观能动性和积极性。组织教学活动和调动学生的积极性,实际上是一种管理行为,这就是说,课堂教学活动自然渗透着管理因素。教师的管理措施是否得当,影响着课堂教学活动能否得以顺利进行和效果能否提高。

管理艺术是一种管理技巧,它比管理方法更带策略性。在课堂教学中,难免会有教师与学生之间的矛盾、学生与学生之间的纠纷,以及其他一些处理起来难度较大的事件。要化解这些矛盾和纠纷,处理好各种事件,就必须提高教师的课堂教学管理艺术。课堂教学管理艺术通常有相互沟通的艺术、化解矛盾的艺术、表扬的艺术、批评的艺术、提醒的艺术(眼神提醒、语言提醒、动作提醒)等。教师的一个眼神、手势和动作可将思想开小差的学生的注意力集中到教师的讲课上来,教师的一个微笑、一句表扬的话语能将课堂充满活力。

教师要进行课堂教学,应特别注意讲好第一堂课和最后一堂课。第一堂课是教师在学生面前的首次亮相。如果学生对第一堂的印象好,则对以后的教学打下了良好的基础。第一堂课的教学目的是让学生对所讲课程产生兴趣,激发学生的学习动机和求知欲望;使学生大致了解本课程的主要内容,并知道学完这门课以后他们将能作什么;介绍本课程的一些学习方法和要求。最后一堂课为总结课,它对本课程的基本知识和技能进行总结,激励学生继续学习的积极性。最后一堂课的内容应与第一堂课的内容相呼应,要把课程的内容整理、概括、提炼和升华。如果说整个课程是画一条龙的话,那么,最后一堂课就是

“点睛”。

教师进行课堂教学时,应注意概念明确,重点突出,讲解深入,脉络清晰,多媒体屏幕显示及板书运用得当;引导学生积极思考,活跃课堂教学气氛,提高课堂教学效果。

此外,教师还应注意仪表仪态,即教师在课堂上要着装整齐清洁、庄重大方,行动举止自然、端庄适度,又有个性;情感态度上要热情、真挚、谦和、从容、幽默、活跃,力求给学生以严格要求又和蔼可亲的印象,使学生感到教师既是要求严格的师长,又是可亲近的朋友。

1.4.2 现场教学

现场教学法就是学生在校内或校外的生产现场进行现场察看,并由一位或几位教师或现场的工作人员通过现场介绍、现场答问、现场讨论、现场点评等方式,使学生直接感受与体验所研究对象而获得直接经验和知识,达到提高学生认识问题、分析问题和解决问题能力的教学模式,核心是利用现场教学资源为实现教学目的服务。现场教学按其形式和功能可分为参观、实习和实训教学。

现场教学是在生产现场直接进行教学,让学生在实习现场或工厂车间,学、练、做相结合,缩短了理论课堂教学与实际生产应用的距离,极大地提高了教学的针对性和实效性。现场教学可分为准备、实施、总结三个阶段。

1. 准备阶段

认真比较,选好现场。选择现场是现场教学的首要环节,必须在多处探访、深入调研、反复比较的基础上选择现场教学的场所。

确定主题,准备材料。主题选择不仅要让学生感兴趣,而且要与整个教学计划相衔接、相协调。现场教学材料的撰写必须是现场事实的描述,必须紧贴教学主题,必须具有一定容量,具有广阔的分析空间,事实必须具有一定存留时间,以便考察和研究。迅速变化的事件不宜作为现场教学的材料。

设计方案,周密筹划。教师在充分了解现场、熟悉详细情况的基础上,根据教学主题,设计现场教学实施方案或计划。教师必须认真准备教案,一方面要对事实材料的理论意义进行挖掘和概括,另一方面要对教学实施过程做出合理安排。各个方面各个环节的准备工作都要细致,严密。

做好动员,明确要求。现场教学实施前要对学生进行动员,以便统一认识、端正态度、明确要求。在动员中,教师必须把现场教学的概念、特点讲清楚,明确学生的任务,向学生提出应注意的事项与应遵守的纪律,并且提前发放有关材料。

2. 实施阶段

现场察看。组织学生进入现场用心看、细致看。教师应提示学生要以现场责任人的心态察看现场,引导学生仔细观察主要环节或内容。

现场介绍。由教师或有关人员介绍现场教学的情况,讲解内容应充实,条理清晰,要注意启发学生提出问题,并能耐心与学生进行交流。

现场答问。由教师或有关人员回答学生提问,进一步讲解学生尚不清楚的事情,让学生客观、真实、全面地掌握事实材料。教师还要注意指导学生收集材料并作必要的记录。

现场讨论。组织学生充分讨论,让他们自己总结经验、提炼规律。在组织讨论时,教

师要注意调动学生热情、激活学生思维,使其打开思路、畅所欲言。

现场点评。教师对现场实事和学生观点进行分析评价,要善于从事实材料中归纳、提炼出理论观点,使现场教学得到升华。

3. 总结阶段

学生通过对现场察看、现场介绍、现场答问、现场讨论和现场点评各个环节进行回顾反思,整理思路,总结收获,形成学习报告或总结发言等书面材料。教师也应对现场教学过程进行全面总结,既要总结其成功经验,又要总结过程中的失误与不足,并指导学生整理收集到的材料。

现场教学有利于贯彻理论联系实践的原则,有利于提高学生学习积极性、激发学生的创造性。

1.4.3 技能训练

技能是顺利完成某种任务的一种活动方式或心智活动方式,它是通过训练而获得的。技能训练是学生在专门的训练场地里由一个或几个教师以类似师傅带徒弟的方式使学生获得某些技能,并由学生亲自动手、动脑完成一个能反映所学技能程度的作品或操作作为考核后结业的教学模式。对职业技术学院来讲,技能训练主要是指操作技能的训练。所谓操作技能是按一定要求完成操作程序的能力,是指运用所学专业知识进行严格训练,熟练而准确地完成特定任务的能力。常见的技能训练方法有程序训练法、示范训练法、引导提示训练法和模拟训练法等。

职业技能的掌握不是一蹴而就的,它的形成一般要经历四个阶段即操作准备阶段、操作模仿阶段、操作整合阶段和操作熟练阶段。

1. 准备阶段

这一阶段要激发学生的学习动机,并使学生了解所要学习的技能。教师可通过言语描述和操作示范、分析等方式,使学生了解操作技能的各部分子技能及子技能之间的相互联系以及操作技能的关键点在哪里,从而理解整个操作技能的程序。教师应使学生了解操作要求、操作工具以及操作过程如何自检、如何防止出错、如何注意安全等事项。

2. 模仿阶段

教师向学生做出正确的示范,并依照动作顺序分别组织训练,使学生形成正确的视觉形象。在视觉形象的基础上,让学生通过自己的操作实践来模仿教师的示范动作,把正确动作的视觉形象与动作表象相结合,化为自己的子技能的阶段。学生通过模仿练习后,慢慢达到学会操作子技能的程度;而学会是指经过一定次数的练习之后,能靠意识控制,独立、正确地完成技术动作操作,进而达到熟练程度。熟练是指能靠动作控制,正确自如地完成操作,其特征是准确、规范、连贯协调。在这一过程中,教师应巡回观察,及时纠错,以防止错误动作养成习惯,影响整个操作技能的形成。

3. 整合阶段

在整合阶段,学生要通过大量训练和练习,加强有用反应,减少无用反应,并将各子技能形成完整的操作技能。这一阶段特点是操作技能依赖视觉减弱,子技能之间干扰减少,多余操作减少,发现错误能力增强。这一阶段要求教师在学生中加强对技能由单一到综合、由局部到整体的讲解,并要求学生把各项子技能做出整合。经过反复的操作训练,学