

通用职业素质课程“工学一体”系列试用教材

TONGYONG ZHIYE SUZHI KECHENG GONGXUEYITI XILIE SHIYONG JIAOCAI

数字应用能力

学生版



中国劳动社会保障出版社

通用职业素质课程“工学一体”系列试用教材

数字应用能力（学生版）

主 编 王红梅

副主编 陈 波

参 编 陈佩文 卢景亮 曹 静 贾海成

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

数字应用能力：学生版/王红梅主编. —北京：中国劳动社会保障出版社，2015
通用职业素质课程“工学一体”系列试用教材

ISBN 978-7-5167-2089-9

I. ①数… II. ①王… III. ①应用数学-职业教育-教材 IV. ①O29

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 229569 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码：100029)

*

北京玥实印刷有限公司印刷装订 新华书店经销

787 毫米 × 1092 毫米 16 开本 8.25 印张 163 千字

2015 年 9 月第 1 版 2015 年 9 月第 1 次印刷

定价：28.00 元

读者服务部电话：(010) 64929211/64921644/84643933

发行部电话：(010) 64961894

出版社网址：<http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错，请与本社联系调换：(010) 80497374

我社将与版权执法机关配合，大力打击盗印、销售和使用盗版
图书活动，敬请广大读者协助举报，经查实将给予举报者奖励。

举报电话：(010) 64954652

前言

随着当前社会经济结构调整和产业结构升级,劳动力结构发生变化,用人单位对人才的要求不再仅仅局限于专业知识,而是越来越注重其学习、合作、沟通等核心能力,就业需求已转变为技能和素质并举。作为培养技能型人才的职业院校,更要为规范化培养“高技能+高素养”的现代技能人才,为促进技工院校毕业生“高就业率+高质量就业”打好基础。

为此,作为首批国家中等职业教育改革发展示范学校以及全国技工院校一体化课程教学改革试点院校,广州市工贸技师学院在充分借鉴国内外研究成果的基础上,做好企业调研,积极探索学生核心能力培养和素质养成模式,开发了通用职业素质课程方案,形成了通用职业素质课程开发技术,构建了通用职业素质课程。在开发过程中遵循人才培养规律,按照工学结合、服务专业的课程理念,根据能力培养的递进关系,通过实践专家访谈,提取影响能力发展的典型事件,形成系列学习任务,并以学习任务为载体组织教学,旨在培养学生的社会技能和方法技能。

目前开发的通用职业素质系列课程包括:自我学习能力、沟通表达能力、团队合作能力、解决问题能力、外语应用能力、数字应用能力6门能力训练课程,其中:自我学习能力课程是让学生通过观察、阅读、动手三个维度的“生活与工作观察”“书籍的阅读与分享”“作品制作与展示”“指定教材的授课与规划大赛”等系列学习任务的训练,学会并科学运用自我学习的方法和技巧,独立地获取信息,处理信息,分析解决实际问题,同时培养学生浓厚的学习兴趣和养成良好的学习习惯。沟通表达能力课程是通过“校园人物访谈”“专业产品推介”“设备维修文书撰写”与“职业素质主题辩论”等一系列的任务训练,让学生学会并运用沟通表达的方法与技巧,提升沟通表达能力。团队合作能力课程是通过“召开班级趣味运动会”“制作《青春岁月》专辑”“举办创业策划展”等一系列学习任务的训练,帮助学生学会并科学运用团队合作的方法和技巧,提升团队合作能力。解决问题能力课程是通过完成“旅游线路的设计与推介”“专业工作问题的发现与解决”“现场招聘活动的准备与实施”等系列任务训练,让学生学会并运用解决问题的方法、策略和技巧,找到解决问题的有效途径,提升解决问题的能力。外语应用能力课程是通过“编词汇手册,做专业应用训练”“练英语技巧,做求职演讲”等系列学习任务训练,培养学生学习英语的兴趣和习惯,以活泼、实用的方式引导学生掌握英语学习听说读写的方法与技巧,并能在工作和学习中加以应用。数字应用能力课程是通过“学生活数学,做个人理财”“用数据分析,做校园管家”“用数学工具,解决专业问题”等一系列的任务训练,让学生根据生活与实际工作需要,学会运用数学的逻辑、方法和工具

进行科学分析和有效解决问题，学习内容包括数学运算、数据收集、整理分析、测量工具使用和数学模型建立等，以提高数字应用能力。

通用职业素质课程无论在开发和实施上都具有鲜明的特色：一是遵循“工学结合”的理念开发课程。传统课程以学科体系为框架，容易导致理论和实践脱离。通用职业素质课程以“工学结合”的理念为指导，以具有应用价值、真实的工作任务为载体来组织教学。二是根据职业发展阶段和目标分析，按照能力递进的规律来安排学习任务。传统课程按照知识的逻辑顺序来安排学习内容，通用职业素质课程则按照人的能力递进的逻辑顺序来安排学习任务，学习任务按照难易程度、复杂程度递进排列，充分体现学生能力从模仿、应用、迁移到创新运用的递进发展。三是用行动导向教学理念实施教学。在教学过程中始终以学生为中心，充分发挥学生的主体作用和教师的主导作用，根据明确任务—获取信息—制订计划—做出决策—实施计划—检查控制—评价反馈等环节完成工作与学习过程，让学生通过完成真实的工作去学习知识，发展能力，内化素质。

在本套系列丛书出版之际，我们衷心希望既能惠及广大职业院校的师生，也能对更多的教育工作者和青年学生有所启发和帮助。虽然学院在学生能力培养、素质养成方面做了一些探索性的工作，但这是一件非常具有挑战性的系统工程，许多方面还有待完善，请读者多提宝贵意见。

编者

2015年9月

课程导入

数字应用能力课程是通用职业素质系列课程的组成部分之一，是同学们在职业学校学习过程中可选择性学习的课程。

在实际的学习、生活 and 工作中，有许多问题都跟数（学）字有关，比如个人创业、企业经营、个人理财、产品质量分析、管理决策、产品最优设计、建筑设计、室内装修设计、设备安装、空间利用等都需要用数学的逻辑、方法和工具进行科学分析和有效解决，具体包括数学运算、数据收集、整理分析、测量工具使用和数学模型建立等，因此，数字应用能力是职业人必须具备的能力之一。

实践证明，人的能力是可以培养的，而比较有效的途径就是在实际工作中锻炼和提升。数字应用能力课程就是遵循能力发展与培养的规律，关注能力递进的四个内容维度：模仿、应用、迁移、综合运用递进发展，根据能力递进关系和服务专业的课程特色，充分体现以学习任务为载体的工学一体学习理念，借助系列学习任务的训练，实现能力的提升。本课程由“学生活数学，做个人理财”“用数据分析，做校园管家”“用数学工具，解决专业问题”三个任务组成。

数字应用能力课程的学习，主要是运用行动导向教学方法，以学生为主体，以系列学习任务为载体，通过资讯、决策、计划、实施、评价、反馈六个步骤完成任务，帮助学生跟生活、管理和专业工作相关的数学（字）知识，并用数学的逻辑思维和工具解决实际问题。通过“学生活数学，做个人理财”任务的训练，了解数学与生活之间的关系，并运用数学知识解决生活中的理财问题，提升学生的观察能力、思考能力和统筹规划能力等；通过“用数据分析，做校园管家”任务的训练，提升学生的观察能力、沟通能力、信息处理能力、解决问题能力、组织管理能力等；通过“用数学工具，解决专业问题”任务的训练，希望学生能将素质应用的知识运用到专业工作中，解决实际的工作问题，同时锻炼学生的决策能力、解决问题能力、数字应用能力。

目 录

CONTENTS

第一章 学生活数学，做个人理财	1
本章任务描述	3
本章学习目标	3
本章学习内容	3
一、学习引导	4
二、学习情景	6
三、接受任务	6
四、任务实施	10
五、评价反馈	38
六、学习拓展	40
第二章 用数据分析，做校园管家	43
本章任务描述	45
本章学习目标	45
本章学习内容	45
一、学习引导	46
二、学习情景	49
三、接受任务	49
四、任务实施	55
五、评价反馈	81
六、学习拓展	84

第三章 用数学工具, 解决专业问题·····	85
本章任务描述·····	87
本章学习目标·····	87
本章学习内容·····	87
一、学习引导·····	87
二、学习情景·····	88
三、接受任务·····	89
四、任务实施·····	91
五、评价反馈·····	122
六、学习拓展·····	123

第一章 学生活数学，做个人理财

本章任务描述

本章学习目标

本章学习内容

一、学习引导

二、学习情景

三、接受任务

四、任务实施

五、评价反馈

六、学习拓展



本章任务描述

数字与人们的生活息息相关，人们每天都与数字、数据、数学打交道，比如需要花钱买菜、买生活用品、买学习用品、买衣服、买房子、存钱、理财等，需要运用数学的方法与工具进行数据的运算与处理，本章希望借助“学生生活数学，做个人理财”学习任务的训练，让同学们初步具备数据收集、数据处理和理财的基本能力。

“学生生活数学，做个人理财”学习任务需要每位同学制订个人理财计划、进行个人体验、效果评估和经验总结。在任务完成过程中会涉及理财工具、理财产品、经济指标、经济形势分析、风险评估、个人收支分析等相关内容的学习。



本章学习目标

完成“学生生活数学，做个人理财”学习任务，你应当能够：

1. 在教师的引导下，厘清数学与理财的关系。
2. 在教师的引导下，初步了解理财产品。
3. 在教师的引导下，进行常见经济函数分析、常用理财工具相关知识的学习，学会编制与运用个人收支平衡表。
4. 在教师的指导下，借助数学模型分析，以团队合作的形式进行理财风险评估。
5. 在教师的引导下，学习与应用理财技巧，甄别理财产品。
6. 独立进行个人投资方式及特点的分析。
7. 以团队合作的形式进行社会经济指标、现状的分析。
8. 独立完成理财产品的管理及理财效果的评估。
9. 提升解决问题能力、决策能力、风险评估能力和逻辑思维能力。



本章学习内容

1. 常见理财产品。
2. 常用理财工具。
3. 个人收支明细表的编制方法。
4. 常见经济函数。
5. 常见理财产品的比较分析。
6. 理财产品甄别技术。
7. 理财技巧的应用。

8. 风险评估的方法。
9. 理财效果评估的方法。
10. 理财方案的可行性分析。

一、学习引导

（一）为什么要理财

在现实生活中，为什么需要懂经济、会理财，请在您认为合适的选项前打上√，如果您认为还有其他原因，请补充：

- ☐ 1. 应对提高生活水平的需要。
- ☐ 2. 应对恋爱和结婚的需要。
- ☐ 3. 应对赡养父母的需要。
- ☐ 4. 应对抚养子女的需要。
- ☐ 5. 应对意外事故的需要。
- ☐ 6. 应对自己养老的需要。

其他原因：

（二）关于理财

对于理财，大家知道多少？如何让休息的钱运转，如何将小钱变大钱？这个看似“白日梦”的想法，通过投资理财是完全可以实现的。因为，未来是属于那些在可能性变得明显之前看到它们的人。

视频案例

理财在线：如何从月光光变身钱多多

1. 请把视频案例中体现的理财观点写在纸条上，并以小组为单位张贴在展示板上。
2. 各小组交叉找出共性观点，并由各小组选派代表进行点评。
3. 教师进行总结评价。

知识卡片

正确的理财观念

1. 理财是一个长期过程，需要时间和耐心，不可能一夜暴富。
2. 家庭不是企业，资产的安全性应放在第一位，盈利性放在第二位。
3. 建立风险意识，投资是有风险的。低风险的投资品种，如银行存款、国债等，

难以产生高回报；高风险的投资品种，如股票、实业投资，有产生高回报的可能，但也能导致巨额亏损。

4. 要保证良好的资产流动性和“富余”的支付能力，不要将资金链绷紧，现金为“王”。

5. 保险是一种重要的保障手段，是家庭资产的重要组成部分，一份保险也是一份对家人的关爱。

6. 要根据自己的实际情况及风险承受能力选择理财品种，不要随波逐流。

7. 不要过度消费，尤其是“贷款”消费，如房贷、汽车贷款等要量力而为，控制好家庭的负债比例，尽量减少家庭的债务负担。

8. 股票是一种“长期”投资工具，是使家庭资产增值的投资方式之一，但如果投资操作不当，会导致巨额亏损，造成家庭财务危机。正所谓股票有风险，投资需谨慎。

9. 要将生活保障（现金、债券、住房、汽车、保险、教育）与投资增值（股票、实业、不动产）合理分开。投资增值是一种长期行为，目的是使生活质量更高，不要因为投资而降低目前的生活质量。投资资金通常是正常生活消费以外的资金，用这样的“闲钱”投资，投资人才会保持一个良好的心态。

10. 要学习理财知识，要能同专业理财人员交流，要有一定的分辨能力，因为钱是你自己的。

11. 可以委托理财，但要慎选“受托人”。

12. 要编制家庭财务报表，包括资产负债表和现金流量表，做到收支有数，心中有底。

13. 要制定量化的、合理的理财目标，针对理财目标配置资产，做到“有的放矢”。

14. 抵制过高投资回报率的诱惑，任何过高投资回报率的项目都有可能伴随高风险。

15. 投资一个项目，先考虑风险，再考虑受益，不能合理控制风险，收益无从谈起。

（三）数学与理财的关系

股神巴菲特解说数学与理财的关系

巴菲特说：“对于投资所需要的初级数学，你必须学以致用，而且日积月累地应用于生活的各个方面。否则你就会像一个瘸腿的人参加赛跑，你将一生都处在不利的地位。而如果你拥有这样的能力，你将拥有比别人更大的竞争优势。”

将数学应用于投资的最大障碍来自于人的劣根性——人性讨厌风险。学会科学地投资理财，学会运用数学理财能减小风险，让财富的流动更加从容、自信。

1. 请您举出在生活中利用数学知识解决理财问题的例子，填写在下面。

2. 您觉得学习理财，除了需要数学知识还需要哪些方面的知识？

二、学习情景

理财是一种技能，也是一种态度。在人们的生活和企业经营中，时有闲散资金滞留，如果具有理财意识和技术，就能抓住机会，让资金流动，很好地利用闲散资金为自己、为家庭、为企业创造价值。

三、接受任务

（一）发放任务书

任 务 书

1. 任务名称：学生活数学，做个人理财

2. 学习目标

完成“学生活数学，做个人理财”任务，你应当能够：

（1）独立收集理财信息，知晓各种理财方式，形成理财意识。

（2）在老师的引导下，学习理财知识，了解各种理财产品的相关数学模型。

（3）在教师的指导下，制定个人理财方案。

（4）在教师的指导下，运用理财技术，体验个人理财。

3. 任务描述

“学生活数学，做个人理财”学习任务需要每位同学制订个人理财计划、进行个人理财体验、理财效果评估和经验总结。在任务完成过程中会涉及

理财工具、理财产品、经济指标、经济形势分析、风险评估、个人收支分析等内容的学习。

4. 任务要求

(1) 在教师的指导下，学习和运用数字应用的方法和技巧，进行个人收支分析，完成个人收支情况表和个人预期收支情况表。

(2) 在教师的指导下，对理财信息进行收集、整理、分析，以小组为单位进行汇报，实现班级资讯共享。

(3) 综合各组的理财资讯，小组共同制作理财方案并与大家分享。

5. 注意事项

尽量结合自己的实际收支情况，进行理财风险评估，制订可行的理财计划。

6. 资源准备

图书馆相关理财杂志、书籍、笔记本、计算机、网络。

(二) 组建团队

按分组活动表要求组建团队，并完成团队联系方式表。

分组活动：扑克牌巧分组

目的：任意分组

时间：30 分钟

道具：一副或几副扑克牌

步骤：

1. 请每位同学从扑克牌中抽出一张。如果学生人数少于 52 人，就拿掉几张，使剩下的扑克牌数与人数相等；如果人数多于 52 人，就多准备几副扑克牌。
2. 每组由 6 ~ 8 位同学组成，请所有拿方块花色的人组成第一组，拿红心花色的人组成第二组，以此类推。
3. 每组成员在规定时间内确定本组的团队要素：组长、组名、组徽、组歌，要求本组组名必须包含各组序号。
4. 团队展示：列出本组队形，展示团队要事。

团队联系方式

班级		组名	
组长		组长电话	

成员姓名：

（三）解读任务书

1. 解读任务书，列出完成这项任务的要点。

2. 这个任务的完成，能够帮助我们解决哪些问题？

（四）制定工作流程图

1. 以小组为单位，讨论并展示绘制的工作流程图。

（1）每位小组成员独立思考，写出完成任务需要做的工作环节。

（2）小组讨论，对各自写出的工作环节进行分析、筛选，厘清各环节的顺序与逻辑关系。

（3）小组合作用规范的流程图图标画出任务流程图。

知识卡片

1. 流程设计的一般步骤

确定目标和任务—对过程进行分析—初步确定环节—划分时序—绘制流程图—评价和改进—完成设计说明。

2. 常见流程图符号及含义

（1）开始和结束的标志：椭圆，符号为：

用来表示一个过程的开始或结束。“开始”或“结束”写在符号内。

（2）过程（或活动）的标志：矩形，符号为：

用来表示过程中一个单独的步骤。活动的简要说明写在矩形内。

（3）判定（或决策）的标志：菱形，符号为：

用来表示过程中的一项判定或一个分岔点，判定或分岔的说明写在菱形内，常以问题的形式出现。对该问题的回答决定了判定符号之外引出的路线，每条路线标上相

应的回答。

(4) 连线（或流线）的标志：箭头，符号为：——→

用来表示步骤在顺序中的进展。连线的箭头表示一个过程的流程方向。

(5) 文档标志（不好形容）符号为：□

用来表示属于该过程的书面信息，生成的任何供人阅读的信息，例如打印结果。

文件的题目或说明写在符号内。

(6) 连接标志：圆圈，符号为：○

用来表示流程图的待续。圈内有一个字母或数字。在相互联系的流程图内，连接符号使用同样的字母或数字，以表示各个过程是如何连接的。

(7) 数据的标志：平行四边形，符号为：▭

用来表示数据任何种类的输入或输出，例如接收或发布信息，其中可注明数据名称来源用途或其他的文字说明，此符号并不限定数据的媒体。

2. 师生共同讨论，完成一份全班认可的工作流程图。

(1) 各组选一位组员对本组的工作流程图进行展示说明。

(2) 小组互评，点评各组工作流程图并给出建议。

(3) 结合各组提交的工作流程图及互评建议，教师引导学生根据任务书的要求，优化流程图，共同制定一份全班认可的工作流程图。

(4) 请在下面空白处画上共同制定的工作流程图。