



中央广播电视大学教材

计算机

专业指南

(修订版)

崔林 等编



中央广播电视大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

计算机专业指南 / 崔林等编. —修订本. —北京: 中央广播电视大学出版社, 2012. 7

中央广播电视大学教材

ISBN 978 - 7 - 304 - 05654 - 4

I. ①计… II. ①崔… III. ①电子计算机—广播电视大学—教材 IV. ①TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 147099 号

版权所有, 翻印必究。

中央广播电视大学教材

计算机专业指南 (修订版)

崔 林 等编

出版·发行: 中央广播电视大学出版社

电话: 营销中心 010 - 58840200

总编室 010 - 68182524

网址: <http://www.crtvup.com.cn>

地址: 北京市海淀区西四环中路 45 号

邮编: 100039

经销: 新华书店北京发行所

策划编辑: 杜建伟

责任版式: 张利萍

责任编辑: 宋 莹

责任校对: 王 亚

责任印制: 赵联生

印刷: 北京市平谷早立印刷厂

印数: 3001 ~ 14000

版本: 2012 年 7 月第 2 版

2012 年 9 月第 2 次印刷

开本: 787 × 1092 1/16

印张: 6 字数: 132 千字

书号: ISBN 978 - 7 - 304 - 05654 - 4

定价: 12.00 元

(如有缺页或倒装, 本社负责退换)

内 容 简 介

“计算机专业指南”是为了满足计算机教育、教学改革及培养应用型人才的需要而设立的计算机入门指导性课程。通过对本课程的学习，学生可以明确专业学习目标。同时，通过对计算机技术过去、现在和未来情况的介绍，培养学生对计算机技术、信息技术的学习兴趣，并逐步使学生体会、认识信息技术的发展及其应用给人类生活和社会带来的深刻影响；使学生正确理解与信息技术相关的文化、伦理和社会问题，负责任地使用信息技术；培养学生良好的信息意识和信息素养，把信息技术的学习作为支持终身学习和合作学习的手段。

本书内容共分为三部分。第一部分为专业学习导航，重点介绍自主学习的特点以及专业课程体系，引导学生明确学习目标，做好专业学习计划。第二部分为走进计算机世界，通过对计算机技术昨天的历史、今天无所不在的广泛应用和明天前途无量的发展的介绍，激发学生对专业知识的学习兴趣，树立学好专业知识的信心。第三部分为职业人塑造，结合对计算机大师成功之路以及对计算机职业素养和岗位要求等内容的介绍，培养学生树立良好的职业道德，使其认识到不仅要学好专业知识，更要学习做人，用好技术服务社会。

本书可作为计算机专业的入门教材，也可作为非计算机专业或企事业单位职工的计算机知识培训教材，还可作为计算机爱好者普及知识的自学用书。

前 言

“计算机专业指南”课程的教学内容主要围绕3方面展开：明确专业学习目标；激发学生对计算机技术和信息技术的学习兴趣；培养良好的信息素养，引导学生做人和做事。教材自发行以来，各地教师积极探索本课程的教学改革方法，在实施课程教学改革的过程中，广泛运用授课、小组讨论、专题报告、网络博客以及视频节目（电影）等教学组织形式，提高了教学效果，促进了师生间和生生间的互动交流，努力将课程的科学性、趣味性、艺术性相结合，探索使课程更生动形象、更好地传承科学的方法，以适应学生学习。

这次修订主要增加了如云技术、物联网等新技术的知识。中央广播电视大学的薛海峰博士参加了教材的修订工作。此外，在新版发行之际，我们也将运用信息技术探索建立“计算机专业指南”课程的网络互动空间，希望形成“计算机专业指南”的网上课程家园，以促进各地师生间的交流和互动，并和大家一起共闯学习难关，共享学习的快乐，共同学习和发展。

崔 林 薛海峰
2012年3月

第1版前言

计算机科学与技术是一门新兴学科，问世刚刚半个多世纪。但是它对人类社会带来的影响却是如此深远，如此广泛，以致成为全社会关注的热点之一。在这种情况下，如何开展好计算机技术教育成了我国高等教育改革中的一项重要课题，也是当代大学生文化素质教育的重要组成部分。

“计算机专业指南”是为了适应计算机教育、教学改革，适应培养应用型人才的需要而设立的入门指导性的课程。通过课程的学习，使学生明确专业学习目标；同时，通过对计算机技术的过去、现在和未来的介绍，培养学生对计算机技术、信息技术的学习兴趣；逐步体会并认识信息技术的发展及其应用对人类生活和社会带来的深刻影响，使学生正确理解与信息技术相关的文化、伦理和社会问题，负责任地使用信息技术，培养良好的信息意识和信息素养，把信息技术的学习作为支持终身学习和合作学习的手段。

在整个课程的教学内容上主要包括三个部分：

① 计算机领域相关专业的概况和自主学习。其中包括专业培养方案，专业技术岗位能力要求与发展前景，信息时代的学习等。通过对专业课程体系和信息时代自主学习的特点形式等介绍，使初次接触专业的学生能尽快对本专业的培养目标和课程体系有整体认识，并有意地注意结合个人的兴趣和学习需求，做出适应个性化发展特点的学习计划。

② 计算机技术的发展历程、应用领域和未来前景。通过对计算机历史发展和应用现状，以及未来新技术的发展的介绍，达到激发学生学习兴趣，热爱专业的目的。

③ 通过对计算机领域大师成功之路和时代对信息技术人才的要求等介绍。使学生能够从大师的成功中得到启迪，激励学生能勤于思考，善于学习，勇于创新。同时，能认识信息技术对人类社会带来的深刻影响，正确认识技术，负责任地使用技术，学习做人。

在课程教学设计上，本课程提供多种教学资源辅助教学。建议采用教材、专题讲座、人物访谈、视频节目（电影）观看等多种教学组织形式，将文字、音像、网络课件等有机结合，将科学性、通俗性、艺术性相结合，达到能够生动形象地传承科学，能更好地适应学生学习。

在写作上，本书力图使教材在保证科学性的前提下，注意形象生动，通俗易懂。书中安排了一些小资料和小故事，以开阔学生视野。

在本课程的设计中，浙江广播电视大学、天津广播电视大学、南京广播电视大学和北京

广播电视大学等各地专家提出了许多宝贵的建议和修改意见,使得定位进一步明确,教学大纲得以进一步完善。北京理工大学的吴鹤龄教授、樊孝忠教授和清华大学的温冬婵教授对全部书稿进行了审定,并提出了许多改进建议。本书在编写的过程中,还得到了中央广播电视大学教务处、理工部的支持和帮助。在出版过程中,中央广播电视大学出版社何勇军和王立群编辑做了大量的工作。在此,一并表示感谢。

由于计算机专业指南课程在广播电视大学首次开设,如何设计好专业指南教材的教学内容,实现好课程的教学目标,还存在许多值得探索和商榷之处。无论是对内容的策划、编写的风格,还是各种教学媒体有机配合等都势必存在许多有待改进和完善之处,同时书中也难免出现错误和疏忽等不妥之处,希望专家和读者在使用本教材中,提出批评和建议,以便今后修订改正。

崔 林
2007年6月

目 录

第一部分 专业学习导航	(1)
1.1 梦想从这里起航	(1)
1.1.1 远程教育的学习	(2)
1.1.2 我要飞！我要飞得更高！	(4)
1.2 明确目标，做好规划	(5)
1.2.1 认识自己，把握未来	(6)
1.2.2 制订个人学习计划	(7)
1.2.3 学习策略和方法	(12)
第二部分 走进计算机世界	(15)
2.1 昨天的历史——计算技术的发展	(15)
2.1.1 电子计算机史前史	(15)
2.1.2 电子计算机的诞生和发展	(24)
2.1.3 计算机软件的发展	(39)
2.2 今天的世界——独领风骚的计算机	(40)
2.2.1 无处不在的计算机	(41)
2.2.2 威力无比的计算机	(47)
2.3 明天更美好——前途无量的信息技术	(54)
2.3.1 器件技术的发展与影响	(54)
2.3.2 像使用水电一样用 IT：漫谈按需服务的云计算技术	(55)
2.3.3 让计算服务像空气一样透明：无处不在的普适计算	(57)
2.3.4 计算技术领域的爱情主题：人工智能	(59)
第三部分 职业人塑造	(64)
3.1 榜样的力量，追寻大师的足迹	(64)
3.1.1 “计算机领域的诺贝尔奖”——图灵和图灵奖	(64)
3.1.2 奠定“存储程序计算机体系”的冯·诺依曼	(65)

3.1.3	计算机软件之母——格蕾丝·默里·赫柏	(67)
3.1.4	华人计算机领域的骄傲——姚期智	(68)
3.1.5	蜚声海外的“吴方法”的提出者——吴文俊	(69)
3.1.6	给汉字出版业带来电子新技术革命的当代毕昇——王选	(71)
3.2	时代对职业人才的要求	(73)
3.2.1	大学生素质和能力的基本要求	(73)
3.2.2	对计算机专业人才的要求	(74)
附 录	ACM 图灵奖与 IEEE 计算机先驱奖	(78)
附录 1	图灵奖	(78)
附录 2	IEEE - CS 的计算机先驱奖	(79)
参考文献		(84)
编后记		(85)

第一部分 专业学习导航

素质的培养是最基本的培养；知识的提高是最重要的提高；技能的掌握是最有用的掌握！

卡耐基

1.1 梦想从这里起航

欢迎你选择进入中央广播电视大学学习！

曾几何时，我们梦想着能够进入大学校园——草绿伴随着书香，青春飞扬；又曾几何时，我们无奈地离开了课堂，在职场中竞争和拼搏。生活的岁月使我们少了几分梦想，多了几分现实与无奈，然而我们心中对知识的渴求并未随岁月减少，心中理想的火花也并未被生活的重负所消泯。终于有一天，我们来到了广播电视大学——这座没有围墙的、世界上最大的大学，它将给予我们希望、知识和无尽的精神力量，我们的梦想、我们的理想就要从这里起航。

中央广播电视大学是一所基于现代远程教育环境的开放式大学，它通过现代远程教育活动的开展，通过各级教学系统的教学组织和管理，通过遍及全国的教学点和学习支持服务，将教育送到了大江南北，四面八方。它为千千万万的求学者提供了进入大学学习的途径，它将知识的种子在祖国大地播撒，它在辽阔的土地上收获着希望与梦想，它是平民进步的阶梯、教育公平的砝码、学习者增进动力的补给站。

中央广播电视大学现代远程开放教育的学习是以学生为主导、教师为辅助的学导结合的教学方式。学习者利用多种媒体资源开展自主学习与协作学习，教师基于教学设计进行多种方式的引导与辅导，学校通过天、地、人、网提供全程学习支持服务。这种学习模式的特征就是强调学生学习的自主性、教师导学助学的针对性和学生学习资源的多样性。然而，在这个新的学习环境下，学习者如何开展好自主学习与协作学习、如何适应新环境中的学习呢？让我们首先了解一下什么是自主学习、如何有效地适应远程教育的学习吧。

1.1.1 远程教育的学习

1. 自主学习

西方学者提出：“当学生在元认知、动机和行为3方面都是一个积极的参与者时，其学习就是自主的。”也就是说，自主学习的动机应该是内在的或自我激发的，学习应该是有计划的或已经熟练到自动化程度的，自主学习者对学习时间的安排是定时而有效的，他们能够意识到学习的结果，并具有对学习的物质和社会环境保持高度敏感和随机应变的能力。

我国学者庞维国认为，如果学生在学习活动之前自己能够确定学习目标、制订学习计划、作好具体的学习准备，在学习活动中能够对学习进展、学习方法作出自我监控、自我反馈和自我调节，在学习活动后能够对学习结果进行自我检查、自我总结、自我评价和自我补救，那么他的学习就是自主的。

因此，我们可以将自主学习概括为：学习者建立在自我意识发展基础上的“能学”；建立在具有内在学习动机基础上的“想学”；建立在掌握了一定的学习策略基础上的“会学”；建立在意志努力基础上的“坚持学”。

自主学习的特征可以概括为以下几方面：

① 目标明确。学习者参与对自己有意义的学习目标的提出，自己制定学习进度，参与设计评价指标。

② 方法得当。学习者积极探索各种思考策略和学习策略，在解决问题中学习。

③ 积极进取。学习者在学习过程中有情感的投入，有内在动力的支持，能从学习中获取积极的情感体验。

④ 适时调控。学习者在学习过程中对认知活动能够进行自我监控，并作出相应的调适。

衡量自主学习的3个指标是：学习目标的建立、学习方法的掌握及学习评价的实现。高自主性的学习者具有自我激励的能力，知道怎样通过选择有效的学习方法达到学习目标，能够长期评价、度量自己的学习成就。

显然，自主学习是一种高品质的学习。然而，在实践中，远程学习者并不是生来就具有自主学习能力的。绝大多数的学习者在进入学习时并不具备高效的自主学习能力。学习者需要在良好的自主学习氛围中熏陶，在长期学习过程中有意识地训练，才可能逐步形成自主学习的观念，建立明确的学习目标，掌握适合自身自主学习的方法和策略，实现学习效果评价。因此，现代远程开放教育不仅要完成专业知识的教育功能，而且更要帮助学习者完成从“自由学习”到“自觉学习”再到“自主学习”这种学习观念和学习方式的转变，只有把学生培养成为高自主性的学习者，才能适应现代社会日新月异的发展，也才能真正实现从“授人以鱼”到“授人以渔”的根本转变。

自主学习作为一种高品质的学习能力，其养成需要配合教学的科学组织与设计，需要积极引导。对于刚走进现代远程教育大门的学习者来说，这种自主学习的能力并不是人人都具

有的,需要教育者针对学习者进行积极引导,需要加强“以学生为中心”的教学设计,需要每一位教师在教学中全身心投入,用热情、用爱、用心去精心准备每一堂课,只有这样才能尽快帮助学习者养成和发展“自主学习”的能力。

自主学习需要学习者的勤奋和努力,需要教育者的引导和帮助,只有学教结合相融,才能提高求学者学习的效率,增进学习的能力。

远程学习的学生需要引导,需要帮助,学生面对多种教学资源,需要尽快上路适应现代远程学习,在学习发展中发展并养成自主学习的能力,学会“学习”这个终身受益的本领。学习者对学习的最大动力来源于热爱学习和喜欢学习,当教育者能够及时送去贴心的服务,送去需要的信息、服务和学习支持时,学生才能从“要我学”的冰冷,感受到“助我学”的温暖,进而主动向“我要学”转变,最终走向“我会学”的无敌境界。专业指南作为学生入门性的课程,尤其需要学生的努力和教师的积极引导与助学,学教融合,真正实现专业指南的教学目标。

2. 协作学习与团队学习

当然,基于现代远程教育的学习者并不是总要在孤独寂寞中进行学习。人是社会性的动物,人不能脱离别人而存在,所以合作不仅是人们工作、学习的手段,更是人们的需要。

协作学习是两个或两个以上的个体在一起,通过交流与合作以提高学习效率的重要学习形式。在现代远程教育中,学习者更要积极主动地寻求学习伙伴并共同探索和解决学习中遇到的问题,虽然学习的主体还是学习者个人,但是通过积极开展协作学习,学习者就会变得主动,才会兴趣盎然,才会获得意想不到的收获。

协作学习具有下面一些优点:

- ① 能产生更好的学习成绩和更好的学习效率。
- ② 能培养学习者相互关心、相互支持的优良品质,使学生之间的关系更为密切。
- ③ 有利于学习者的心理健康,有利于社会责任感和自尊心的建立。
- ④ 能使学习效果更好。由于学习者之间建立的指导互助的关系,该学习模式在互相学习和传递经验方面的效果是最好的。

团队学习则是以学习的共同愿望为目标,以有序化的分工合作为相互联系的纽带,共享学习资源,共闯学习难关,共创学习成就,共同评价学习效果的互助性学习。学习的主体是团队或群众,它有以下几方面的要素:积极的相互支持、相互配合,特别是面对面的促进性的互动;积极承担共同完成任务中的个人责任;期望所有学生都能进行有效的沟通,建立并维护小组成员之间的相互信任,有效地解决组内冲突;对于各人完成的任务进行小组加工;对共同活动的成效进行评估,寻求提高共同活动有效性的途径。

学习者个体是协作学习和团队学习的基础,任何形式的学习最终都要由学习者个人来完成;协作学习是个体学习的扩展和延伸,又成为团队学习的另一个基础;而团队学习则是个体学习与协作学习的整合与提升,是二者创造出的一种全新、高效的学习形式。

我们衷心希望走进现代远程开放教育大门的同学们都能够尽快适应这所没有围墙的大学的学习，能尽快掌握自主学习的方法，能通过开展协作学习解决学习中遇到的问题，能组织好团队学习，共闯学习的难关，共享学习的快乐。教学相长，我们也希望通过网络架起师生互动的桥梁，因为今天的信息技术已经为我们架起了沟通的平台，“海内存知己，天涯若比邻”。你的梦想希望就是我们的愿望，欢迎你！来自五湖四海的朋友，让我们一起荡起希望的双桨，扬起希望与梦想的风帆，乘风破浪，驶向理想和成功的彼岸！

1.1.2 我要飞！我要飞得更高！

我们大家都尝试过旅行，想一想当你在假期进行旅行的时候，你都需要做些什么准备呢？你会和朋友或家人讨论你将要旅游的目的地，会认真计划你的行程，仔细收拾好你旅行所带的物品，等等。同样，当你进入大学开始学习时，这将是人生一次重要旅行的开始，你是否为这次旅行做好了准备呢？在你准备扬起你希望的风帆远航的同时，你也需要认真思考一些问题，做好人生旅行的准备。这里，我们给出一些学习方略，供学习者思考。

1. 确定好适合自己的目标

航行要有目标，学习也要有目标。你需要搞清楚你的学习目的，你为什么要学习？你希望学到些什么——从整个学习过程想学到什么，到在每一段学习时间里想学到什么。

过去，我们常说给自己设定一个目标，到底怎么样设定呢？其实并不难，它可以分为3类：今天你要做什么，明天要做什么，即短期目标；这个月想到下个月要做什么，即中期目标；还有一个长期目标。对目标应当有正确的认识，最适合你的才是最好的。我们要有一个短期目标、一个中期目标与一个长期目标，要认识到学习是丰富自我，是个人成长的一部分，成长概括了我们的所有。

2. 了解自己所处的学习环境

你必须了解你所处的学习环境，尤其是你应当知道你能从别人（特别是指导老师和同学）那里获得什么，以及反过来他们对你有什么期望。远程教育的学习环境对你来说可能是一个新的环境，要有适应这个环境的心理准备。

3. 做好计划是实现目标的保证

走向成功的路是一步一步的，大厦的建立也不是一觉醒来就完工的。成功的路需要认真规划，按照计划逐步实施。学习者需要做好计划，尤其是结合自己的特性、时间和目标，去思考并周密地制订计划。

世界是在不断发展和变化的，今天的计划也可能不适合明天的情况。好的计划需要不断随着条件环境等因素的变化而及时调整。这样的计划才能够赶上变化，才能适应变化。因此，要注意经常对走过的学习路程反思，发现存在的问题，及时调整计划，也就是校准好航行的目标，这样才能更快地到达目的地。

前面3点——明确目标、了解环境状况和做好计划是学习者最需要做好的3件事情。此外，下面几点也很有帮助。

4. 坚定信心是航行的动力

俗话说“花开蝴蝶自然来”。只要我们准备好积极成功的心态，准备好迎接美好生活的坚定信心，相信成功就会向我们报到。理想与信念是永远连在一起的，你越坚定，成功的机会就会越大。最重要的“学习技巧”是相信自己有学会的能力！相信自己很能干！这样就会最终实现我们的梦想。

自信，是一个人努力工作、战胜困难的心理动力源泉。

自信，是一个人成长和成才不可缺少的心理品质。

态度决定行动。我们要有一个良好的心态。如果我们遇到任何困难时，都能够智慧地思考，每天对自己说：“我行！我很棒！”你就会很棒！而且会越来越棒！自信是成功的关键，让我们每天都充满梦想，每天都在自信和积极进取中前进，梦想才会成真。

5. 不畏困难才能有所收获

“宝剑锋从磨砺出，梅花香自苦寒来”，驶向目标的航路并不总是阳光明媚、一帆风顺的。要对遇到的困难有思想准备，要准备迎接风雨的考验，因为这是对成功者意志的磨炼，也是成功者所要具备的基本素质。正如孟子所言：“故天将降大任于斯人也，必先苦其心志，劳其筋骨……”

6. 把握今天就是收获明天

想要体会“一毫秒”有多少价值，你可以去问一位错失金牌的运动员。

珍惜你所拥有的美好时光，别忘了，时间不等人。昨天已成为历史，明天遥不可知，今天则是一个礼物。英文单词“present”就既有“现在”的含义，又有“礼物”的含义。把握住今天就保证了明天的收获！

人类因为有梦想而伟大，但我们不能靠梦想去生活，要想使梦想成真，必须靠我们努力地工作和学习！只要我们有积极的心态和自信成功的决心，确定好适合自己的目标，做好计划，不畏艰难，从今天做起，认真把握美好的时光，及时校正前进的方向，调整前进的步伐，梦想终会成真！

1.2 明确目标，做好规划

让我们一起来规划好人生中这次重要的航行吧。

对于进行计算机专业学习的学生来讲，要确定好自己的学习目标，做好自己的学习计划。为此你需要了解自己的发展需求，了解所学专业及其方向的特点和课程体系概况，了解整个学习过程和要求，从而根据自身情况，明确自己的学习目标，认真周密地做好自己的学

习计划。

步入现代远程开放教育的每个学生的学习背景和学习需求往往是多样化的，学生需要根据自己的主客观条件，精心设计、合理安排个人的学习计划，确定适合自己的学习策略和学习方法。这些是成功航程的保障。

1.2.1 认识自己，把握未来

1. 认识自己

学习并不是在与世隔绝的环境里进行的。你是在特定的环境中学习的——特定的学校，特定的系和专业。只有了解了自身的境况，你才能处理、协调好各种因素，并改善它。

现代远程开放教育是面向大众的教育，学习者自身的多样性决定了必须构建适合个性化发展的教学模式。作为教师，要引导和帮助求学者构建适合自身发展需要的、有效的自主学习模式，就必须充分了解学生的现状，对他们进行有效的分类指导。而作为学生，要认真思考，认识自己的长处和有待发展的地方，只有认清自己，了解学习过程和学习科目，建立整体系统的意识，科学地进行规划发展，才能把握好未来。

在这里建议学习者和指导教师沟通交流，完成问卷调查，分析一下个人的学习动机、背景、时间等基本情况，以便确定适合自己的学习计划和学习方式。建议从以下几方面去分析：

- ① 学习者学习的个人偏好、兴趣和选择本专业学习的目标是什么。
- ② 学习本专业的基础知识状况如何，还需补充哪些基础知识。
- ③ 学习者的职业背景、工作性质及与所学专业的相关度。
- ④ 学习者学习与工作、生活的冲突情况如何。
- ⑤ 学习者自主学习的设备、技能条件如何。

在对个人学习目的和环境分析后，会发现每个人的情况都不相同，因此需要结合个人的特点，制订适合自己的目标和学习计划。

2. 开放教育的学习过程

认识自己后，还需要了解学习过程，也就是学习环境的要求。广播电视大学的学习是以学生为主的学习，也就是学生以自学为主，收听、收看广播、电视、录音或录像课，利用网上教学平台进行学习，同时接受必要的面授辅导。由于师生异地、“教”与“学”在时间上的分离，学员主要利用各门课程提供的多媒体资源及学校、系统提供的各种支持环境进行学习。学员需要具备或逐步培养学习的能力，选择适合自己的学习方式。

一般的，学员的学习过程应完成以下程序：

① 制订个人学习计划。按照本专业的教学计划，根据个人工作、兴趣、家庭和学习基础与学习时间等实际情况，制订适合个人发展的学习计划。

② 学习必修课程、限定性选修课程、选修课程，并通过考试。

③ 完成各课程的作业和实验。作业和实验成绩按各课程的具体要求比例作为形成性考核的成绩，学习计算机尤其要注意实验环节的学习和训练，这是能力提高的关键。

④ 参加集中实践环节，完成本专业综合设计任务。

图 1.1 所示为开放远程学习过程。

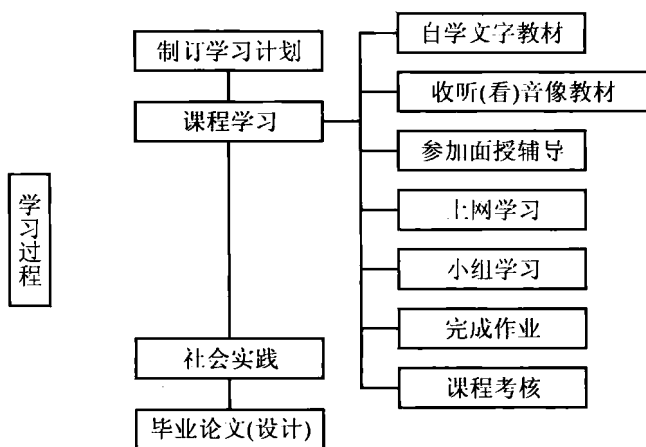


图 1.1 开放远程学习过程

3. 专业课程体系和教学计划

对未来学习的课程体系有整体认识，能帮助我们明确学习目标，确定好学习阶段和学习计划，做到对学习“心中有数”。

中央广播电视大学计算机专科开设的计算机专业有计算机信息管理和计算机网络技术等专业方向，这些专业是为培养适应信息技术发展的高等专科层次的技能性专门人才而设立的。这是一种有一定的知识结构、能力基础和综合素养的人才。因此，要想成为合格的人才，就要结合自己的特点和情况，按照目标课程体系中的学习次序，有目的地去不断充实、完善自己的知识，提高自己的能力，全面发展个人的素养。

备注：有关各个专业的课程体系和教学计划，参见网上辅导材料或各地专业实施计划。

1.2.2 制订个人学习计划

1. 学习计划的分类

前面介绍了要认识自己，建议同学们和指导教师一起分析一下自己的学习基础等情况。在了解、认识了自己的专业兴趣、职业要求或取向、专业基础和文化背景、学习动机、可能的学习时间安排等综合情况后，同学们就要结合所学专业的课程体系，在专业教学计划的范围内，自主选择适合自己个性要求的课程组合，制订一套个人学习计划了。教师要积极帮助、指导学生做好个人计划。在实践中，学习计划从层次上可以分为专业学习计划、学期学

习计划和课程学习计划 3 个层次；从学习形式上，学习计划可以分为个人自主学习计划和小组协作学习计划等。

(1) 专业学习计划

专业学习计划是指参加开放教育的学习者为完成专业学习任务，获取学历证书、学位证书而制订的学习计划。首先，学习者要在管理教师的帮助下，了解本专业的教学计划，弄清所修专业必修课程的构成，课程间的相互关系及所需的知识基础，了解课程实践环节的教学要求；然后，在认清个人特点的基础上，结合个性发展要求，选择并确定计划选修的课程；最后，根据个人具体的学习环境、学习条件、专业学习基础以及可用于学习的时间总量，确定完成学业所需的学习期数。

制订专业学习计划，可使学生对自己整个学习过程的学习目标、学习任务有一个清楚的了解。这有利于学生有计划地、科学地调整和安排好自己在学习期间的学习、工作和生活，以避免因工学矛盾和学习与生活的时间冲突造成学习的中断。

制订个人专业学习计划需考虑的因素有如下几点：

你完成学业需修读多少门课程，有没有需要补修的课程；

你打算每个学期各修读哪几门课程，这些课程的关系和难易程度如何；

你需要多少时间学习；

你每周有多少业余时间可以用来学习；

你打算何时完成学业。

(2) 学期学习计划

学期学习计划是指学习者为完成专业学习计划中具体划分到某学期的必修课程和选修课程以及实践环节的学习任务而制订的计划。学生要在管理教师的帮助下，了解好课程的前后关系、各门课程的难易程度、教学资源的提供情况、教学管理的要求、与导师的交互方式等情况，针对不同课程采取不同的学习策略和学习方法，从而合理分配各门课程的学习时间。

由于开放教育课程开设的特点之一是滚动式开设，学员在遵循培养计划的基础上，可根据自己的学习基础和工作需要自主、灵活地选择自己学习的课程。

(3) 课程学习计划

课程学习计划是指为完成某门课程的学习任务，获得该门课程的学分而制订的学习计划。学习者要结合课程的教学要求、资源特点、辅导情况等制订课程学习计划，设定课程的学习进度和时间安排，合理配置和使用各种学习资源。在课程媒体的选择上，各门课程为学员提供了多种媒体，如文字主教材、文字辅导教材、网上课件、CAI 课件、录音、录像等。安排学习计划时，学员要注意根据自己的学习环境（运行媒体的平台），安排学习内容和所需的媒体。

以上 3 个层次的学习计划构成了学习者完整的自主学习计划，学习者在学习过程中有计划地学习，将有助于学习者明确学习目标，控制学习进度，不断总结和调整自己的学习策略

和学习效果。同时，学校也能根据每个学习者的自主学习计划，有效地督促、检查、支持学习者的自主学习。

2. 制订个人学习计划的建议

在了解了所学专业的课程体系，主要课程的基本情况以及有关学业管理的要求后，对每位同学而言，要想学习好，就需要结合自己的学习特点和学习需要，制订一个切实可行的学习计划，并坚持执行了。那么，怎样才能制订好学习计划呢？需要注意以下几方面：

第一，目标要明确、适当。因为每位同学的基础各异，接受新知识的能力不同，所以选择目标一定要切合自己的学习实际，要正确估计自己的知识和能力及自己能够支配的时间，了解自己学习上的欠缺和漏洞。目标既不能定得过高，也不能过低，“跳一跳就能摘到果子”，便是最佳目标。

第二，要合理安排常规学习时间和自由学习时间。常规学习时间主要是用来完成课程布置的学习任务，及时消化所学的新知识的。自由学习时间是指完成学习任务后归自己支配的时间，这一时间可用来预习、复习功课，查缺补漏，进行课外阅读和训练等。学员可根据自己的具体情况，安排小组讨论和自己学习的时间。建议平均每日自己的学习时间不少于2小时。

第三，计划要全面，要符合素质教育的基本要求。学生不能成天只讲读书，智育只是人追求全面发展的一方面，除此之外，还有德、体、美、劳等。因此，在制订计划时还要安排锻炼身体、娱乐的时间以及充足的睡眠时间等，尤其对于在职人员，还要安排好家庭和工作的时间。

第四，要做到“长计划，短安排”。在一段较长的时间内应当有个大致安排，每星期、每天干什么，也应有具体计划。长计划可以使具体计划有明确的实现目标；短安排，则可以使长计划的任务逐步落实。

第五，计划要留有余地，不要定得太死、太满、太紧，要留出机动时间，可作必要的补充和安排。

另外，需提醒同学们的是，学习计划不是制订给老师看的，更不是用来装潢门面的，而是指导自己学习行为的准则。计划一旦制订，就要严格执行。计划执行一段时间后，一定要检查计划内的任务是否完成，没有完成计划的原因是什么……通过检查，立即采取相应的措施，调整、补充计划或排除干扰计划执行的因素等。

那么什么才是好的计划呢？我们说只要是能达到目的的计划都是好计划。首先，要让自己知道，每天你具体需要干些什么，知道每周、每月的安排等，一句话，就是做到心中有数。只有自己去试着做，摸索出适合自己的完整方法才是最有用的。而别人告诉你的方法，最多只能充当指路标的作用。

适合你的就是最好的计划，经常反思是完善计划的有效办法。

3. 自主学习计划参考格式表样

学员个人自主学习计划格式可参考表 1.1 至表 1.4。