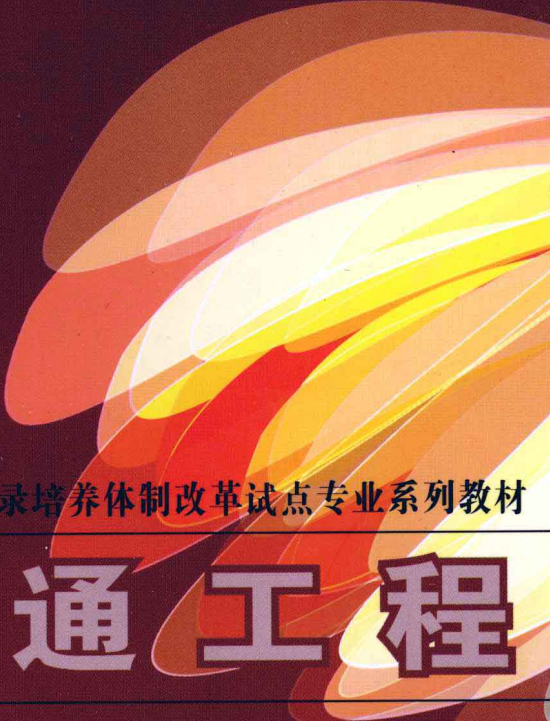




公安院校招录培养体制改革试点专业系列教材

交通工程

王德章 蒋怀远 主编

中国人民公安大学出版社
群众出版社

公安院校招录培养体制改革试点专业系列教材

交 通 工 程



主 编

中国人民公安大学出版社

群 众 出 版 社

2010 年 · 北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

交通工程/王德章, 蒋怀远主编. —北京: 中国人民公安大学出版社, 2010. 9

(公安院校招录培养体制改革试点专业系列教材)

ISBN 978 - 7 - 5653 - 0111 - 7

I. ①交… II. ①王…②蒋… III. ①交通工程—高等学校—教材 IV. ①U491

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 129341 号

交通工程

JIAOTONG GONGCHENG

王德章 蒋怀远 主编

出版发行: 中国人民公安大学出版社 群众出版社

地 址: 北京市西城区木樨地南里

邮政编码: 100038

经 销: 新华书店

印 刷: 北京市泰锐印刷厂

版 次: 2010 年 9 月第 1 版

印 次: 2010 年 9 月第 1 次

印 张: 16.375

开 本: 880 毫米×1230 毫米 1/32

字 数: 440 千字

书 号: ISBN 978 - 7 - 5653 - 0111 - 7/U · 0006

定 价: 35.00 元

网 址: www.cppsups.com.cn www.porclub.com.cn

电子邮箱: zbs@cppsu.com zbs@cppsu.edu.cn

营销中心电话: (010) 83903254

读者服务部电话 (门市): (010) 83903257

警官读者俱乐部: (010) 83903253

教材分社电话: (010) 83903259

公安图书分社电话: (010) 83905672

法律图书分社电话: (010) 83905745

公安文艺分社电话: (010) 83903973

杂志分社电话: (010) 83903239

电子音像分社电话: (010) 83905727

本社图书出现印装质量问题, 由本社负责退换
版权所有 侵权必究

公安院校招录培养体制改革试点专业系列教材

编 委 会

主 任 (按姓氏笔画排序)

王卫国	尹利民	冯文光	寿远景
李常青	吴跃章	张小云	张子荣
张续进	林爵枢	赵翔	郭宝

副主任 (按姓氏笔画排序)

马敏艾	申元初	任克勤	刘建昌
李啸	李晓鹏	宋践	胡小平
贾广元	耿庆山	蓝长光	

编 委 (按姓氏笔画排序)

丁建荣	马红玲	王鹰	石向群
朱其良	许细燕	许海华	张晶
张先福	张迁宁	陈志军	范大裕
岳玮	郑群	胡志宏	贾志卿
贾硕果	康波	章春明	韩德明
谭建华			

公安院校招录培养体制改革试点专业系列教材

交 通 工 程

主 编 王德章 蒋怀远

副主编 王永明 初彦龙 龚鹏飞 高 波
刘 磊

撰稿人 (按姓氏笔画排序)

马 兢	王立颖	王永明	王德章
刘 磊	李永刚	初彦龙	何树林
欧丽云	高 波	龚鹏飞	蒋怀远

前 言

目前,在部分公安院校进行的招录培养体制改革试点工作已全面展开。为了规范和加强公安院校招录培养体制改革试点工作,公安部印发了公政治[2008]355号文件《关于制定公安院校招录培养体制改革试点专业培养方案的意见》(以下简称《培养方案》),进一步明确了各试点专业(专业方向)的培养目标、办学层次、课程设置、培养模式、考核办法等教学要求,为组织教学活动、规范教学内容,提供了重要的基本依据。

按照《培养方案》的要求,结合各公安院校推进招录培养体制改革试点工作的需要,由公安部群众出版社组织,邀请了浙江警察学院、广东警官学院、江苏警官学院、云南警官学院、四川警察学院、山东警察学院、福建警察学院、河南警察学院、江西警察学院、南京森林警察学院、广西警官高等专科学校、山西警官高等专科学校、辽宁警官高等专科学校、重庆警官职业学院、贵州警官职业学院、内蒙古警察职业学院、青海警官职业学院、天津公安警官职业学院等18所试点公安院校,联合编写了“公安院校招录培养体制改革试点专业系列教材”,现已正式出版发行,供各公安院校招录培养体制改革试点教学中使用。

这套“公安院校招录培养体制改革试点专业系列教材”,是以公安部制定的《培养方案》为依据,结合各公安院校招录培养体制改革试点教学的课程设置和教材建设的实际情况,经过各参编院校共同研讨后编写而成的。

这套教材以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,贯彻落实科学发展观,以国家的法律、法规和公安部的文件规定为依据;围绕公安工作和公安队伍建设的需求,针对招录培养目标和培养规格,打破学科体系和传统的教材编写体例;以“学为用”、“练为战”为指导,以公安业务综合素质培养为基础,以职业精神、基本技能和专业能力的教学为核心,突出警察职业核心能力的教育培养,以适应培养政治业务素质高、实战能力强的应用型、复合型公安专门人才的需要。

在这次教材的编写过程中,各参编公安院校严格按照公安部《培养方案》中规定的专业课程设置、课程结构和教学进程的要求,充分吸纳了警务改革成果和典型实战案例,强化了实践教学环节。为了保证教材的编写质量,更好地体现院校间优势互补、资源共享、打造精品的原则,每本教材的主编、副主编都经过了教材编辑委员会的认真遴选,并由各参编院校的教学领导和学科带头人担任;每本教材的编写组都吸纳了各院校的教学骨干参加。在教材的编写和审定过程中,各教材编写组严格按照教材的编写程序,多次研究讨论,集思广益,较好地完成了编写、修改、统稿等工作。

这套“公安院校招录培养体制改革试点专业系列教材”的出版,是在推进公安院校人才培养体制改革的新形势下,探索教、学、练、战一体化教学模式的一次有益尝试,也是对各公安院校在教材编写上打破常规、积极开展教法创新的一次极好检验。我们相信,通过今后的教学实践,这套教材将会对促进公安院校深化教学改革,推进公安院校招录培养体制改革工作,从根本上规范进入机制,为培养政治业务素质高、实战能力强的应用复合型人才,不断开创公安工作新局面发挥积极的作用。

公安院校招录培养体制改革试点专业
系列教材编辑委员会

2009年3月

编 者 的 话

依据公安部[2008]355号文件《关于制定公安院校招录培养体制改革试点专业培养方案的意见》(以下简称《意见》)和公政治[2008]520号关于印发《关于制定公安院校招录培养体制改革试点专业课程教学大纲的意见》及《试点专业课程教学大纲样本的通知》的要求,在群众出版社的组织下,我们编写了这本专为“试点班”使用的《交通工程》教材。

本教材以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导,贯彻落实科学发展观,根据国家的法律、法规和公安交通管理工作的理论实践及队伍建设的需求,打破传统的教材编写体系模式,大胆创新,以“学以致用”,操作、实践为主,体现交通管理职业能力的培养,注重交通管理的特色,较好地落实了《意见》的培养目标和要求。

全书作者经过大量的考究,对各单元的知识结构进行了反复认真的研究,本着实用、实际、实战的原则进行编写。在编写中,打破传统的课程内容结构,把主要理论教学内容与实训的实践教学结合起来,才编撰成这本针对性强的教材。所设定的单元第一部分为基础知识,主要供自学为主,以便在课程开始前让学生提前了解课程的基础知识,充分发挥学生自觉学习的能动性,也有利于学生拓展知识,

为课程的进行打好基础;第二部分为讲授重点,重点把握单元的内容;第三部分是实训,着重培养学生的动手能力,目的是培养实践性能力。

全书共划分为十个单元,由王德章、蒋怀远主编。各单元编写人员如下:第一单元由辽宁警官高等专科学校王德章教授编写;第二单元由王德章教授、辽宁警官高等专科学校初彦龙同志和山西警官高等专科学校李永刚同志编写;第三单元由辽宁警官高等专科学校高波同志和何树林同志编写;第四单元由山东警察学院刘磊同志编写;第五单元由辽宁警官高等专科学校王立颖同志、福建警察学院欧丽云同志编写;第六单元由天津公安警官职业学院王永明同志编写;第七单元由广东警官学院蒋怀远同志编写;第八单元由江西警察学院马兢同志和辽宁警官高等专科学校高波同志编写;第九单元由江苏警官学院龚鹏飞同志编写;第十单元由初彦龙同志编写。主编对各位作者提供的稿件进行了多次反复全面的修改和补充,最后由王德章教授统稿。

在本书的编写过程中,力求结合本专业最新的知识和研究成果,同时也引用了一些国外教材的内容,这将为交通工程学科的创新提供新的理念。因此,衷心地向各位专家学者表示诚挚的感谢。

由于编写的时间短,又无经验可循,加之作者的水平有限,书中难免有不妥和疏漏之处,敬请读者谅解并提出宝贵意见,以便在修订中改正。

编 者

2010年4月

目 录

第一单元 交通问题与交通工程	1
第一部分 基础知识	2
一、道路交通问题	2
二、交通工程基本概念与基本内容	14
三、解决交通问题的方法	16
四、对交通工程理论上的分歧与新方法	19
第二部分 讲授重点	21
一、道路交通问题分析	21
二、道路交通工程中的统计	23
三、交通结构与交通优化	26
第三部分 实训	28
实训项目:道路交通阻塞度的测定	28
第二单元 道路与车辆的交通特性	33
第一部分 基础知识	35
一、道路的概念	35
二、道路交通的一般特性	38
三、车辆的使用特性	44
第二部分 讲授重点	50
一、道路的线形特性	50

二、车辆的交通特性	62
三、自行车与摩托车的交通特性	65
第三部分 实训	67
实训项目一:车辆制动性实验	67
实训项目二:道路交通基础设施认知与调查	76
第三单元 交通量及其调查	81
第一部分 基础知识	82
一、交通量的定义及分类	82
二、交通量常见术语及表达方式	84
三、交通量的计数方法	89
四、交通量统计资料的应用	93
第二部分 讲授重点	95
一、交通量的分布特性	95
二、交通量调查的种类及方法	100
三、交通量资料的整理与分析	104
四、交通量调查案例	112
第三部分 实训	116
实训项目一:路段交通量调查	116
实训项目二:交通量调查的方案和计划	119
实训项目三:计算机交通量资料管理和分析	122
实训项目四:交通量调查分析报告	126
实训项目五:行人交通量调查	130
第四单元 行车速度、交通密度、交通延误及其调查	136
第一部分 基础知识	138
一、行车速度概述	138
二、交通密度概述	140

三、交通量、车速和密度之间的关系	142
四、交通延误概述	148
第二部分 讲授重点	149
一、行车速度调查方法	149
二、交通密度调查方法	155
三、交通延误调查方法	162
第三部分 实训	168
实训项目一:地点车速调查	168
实训项目二:交通密度调查	176
实训项目三:路段行车延误调查	178
实训项目四:车辆排队与交叉口延误调查	182
第五单元 道路通行能力及其调查	191
第一部分 基础知识	193
一、道路通行能力概述	193
二、服务水平概述	197
三、通行能力调查概述	200
第二部分 讲授重点	202
一、高速公路基本路段通行能力分析	202
二、高速公路匝道的通行能力	212
三、双车道公路路段通行能力	216
四、平面交叉口通行能力	220
第三部分 实训	233
实训项目一:信号灯控制交叉路口通行能力调查	233
实训项目二:环形交叉口通行能力调查	241
第六单元 停车管理与调查	247
第一部分 基础知识	249

一、停车场的特点	249
二、我国停车场的现状	249
三、常见停车场的简单分类、定义及特性	252
四、车辆停放特性	255
五、停车调查的内容	256
六、停车场规划设计的指导原则	257
七、车辆停放方式与停放方式	258
八、智能停车场、路内咪表停车场、机械式地下停车库的 概念	259
九、国外城市停车场建设与停车管理	260
第二部分 讲授重点	263
一、国(境)外停车问题研究	263
二、制约我国停车场发展的原因	264
三、解决我国停车问题的途径	264
四、停车调查的方法和步骤	266
五、停车场通道、出入口设计	269
六、停车场内的交通组织	271
七、自行车停车场设计	272
八、智能停车场的构成	275
九、城市停车诱导系统	279
十、咪表停车场的特性及经济性分析	281
十一、城市地下停车库的选址与设计	283
第三部分 实训	285
实训项目一:停车调查表的设计	285
实训项目二:停车实地调查	286
实训项目三:绘制标准停车场交通组织图	286

实训项目四:智能停车场、咪表停车场、城市地下停车库和 机械式停车场的实践操作	287
实训项目五:计算机停车管理系统的操作	288
第七单元 道路交通管理规划	292
第一部分 基础知识	294
一、交通管理规划的目的、指导思想和基本原则	294
二、总体设计	298
三、交通调查简介	301
四、现状交通分析和问题诊断	303
第二部分 讲授重点	306
一、城市交通需求分析与预测	306
二、城市交通管理规划方案的内容	324
三、城市交通需求管理(TDM)规划方案设计	326
四、城市交通系统管理(TSM)规划方案设计	327
五、道路交通组织规划方案设计	329
六、公安交通管理业务发展规划	334
七、道路交通管理规划方案的评价与调整	339
八、交通影响评价简介	341
第三部分 实训	344
实训项目一:OD 调查	344
实训项目二:交通规划软件基本操作	352
实训项目三:道路交通组织优化	353
实训项目四:面向管理的交通设计	356
第八单元 道路交通安全与调查	362
第一部分 基础知识	364
一、道路交通安全基础知识	364

二、道路交通安全分析	365
三、道路交通安全调查	368
四、道路交通安全评价	371
第二部分 讲授重点	374
一、交通冲突分析	374
二、道路交通安全隐患的治理	378
三、道路交通安全预防与对策	380
第三部分 实训	384
实训项目一:公路线形不良的交通安全隐患治理	384
实训项目二:视距不足道路交通安全隐患调查	387
实训项目三:平面交叉路口交通安全隐患治理	391
实训项目四:交通安全预防与对策	395
实训项目五:交通冲突调查	399
实训项目六:路段事故多发点的调查	404
第九单元 道路交通管理	411
第一部分 基础知识	413
一、交通管理与交通控制	413
二、道路交通管理及其现状	414
第二部分 讲授重点	416
一、交通系统管理	416
二、交通需求管理	423
三、平面交叉口的交通管理	430
四、大型活动交通管理	435
第三部分 实训	441
实训项目一:交通流状态分析、评价	441
实训项目二:平面交叉口交通渠化评价及设计	442

实训项目三:大型活动的交通管理方案设计	443
第十单元 道路交通工程仿真	447
第一部分 基础知识	449
一、交通仿真概述	449
二、交通仿真的基本原理	457
三、交通仿真模型	461
四、道路交通仿真应用技术	465
五、交通仿真软件	466
第二部分 讲授重点	470
一、Arena 仿真软件	470
二、VISSIM 仿真软件	479
三、Emme 3 的特色功能介绍	482
四、交通仿真软件 TransModeler	486
五、TransCAD 软件使用	491
第三部分 实训	494
实训项目一:公交站点线路设置的仿真	494
实训项目二:网络的创建和设置	495
实训项目三:数据及矩阵管理	495
实训项目四:路线系统操作与应用	496
实训项目五:用 TransCAD 进行交通分配	497
实训项目六:TransCAD 中设置立交	497
实训项目七:TransModeler 定义多种控制模型	498
参考文献	501

第一单元 交通问题与交通工程

教学目标

知识目标:根据道路交通问题的现状分析问题产生的原因,掌握交通流运行的一般规律,提高对交通问题的认识。

能力目标:提高对交通问题的分析和解决能力,掌握交通问题分析的一般方法。

单元要目

第一部分 基础知识

- 一、道路交通问题
- 二、交通工程基本概念与基本内容
- 三、解决交通问题的方法
- 四、对交通工程理论上的分歧与新方法

第二部分 讲授重点

- 一、道路交通问题分析
- 二、道路交通工程中的统计
- 三、交通结构与交通优化

第三部分 实训

实训项目:道路交通阻塞度的测定

引导性案例

2010年1月7日《上海证券报》刊登的《“2009 福田指数”显示