

交通技工学校 交通高级技工学校 (汽车专业)

教学计划与教学大纲

JIAOXUE JIHUA YU JIAOXUE DAGANG

● 交通职业教育教学指导委员会



人民交通出版社
China Communications Press

交通技工学校 交通高级技工学校 (汽车专业)

教学计划与教学大纲

JIAOXUE JIHUA YU JIAOXUE DAGANG

● 交通职业教育教学指导委员会 主编

人民交通出版社

内 容 提 要

本书是交通技工学校 and 交通高级技工学校汽车专业使用的教学计划与教学大纲,适用于汽车维修、汽车电器维修和汽车检测等专业,由交通职业教育教学指导委员会编写。

图书在版编目(CIP)数据

交通技工学校、交通高级技工学校教学计划与教学大纲. 汽车专业/交通职业教育教学指导委员会.

北京:人民交通出版社,2006.1

ISBN 7-114-05920-5

I. 交… II. 交… III. ①汽车工程-技工学校-教学计划②汽车工程-技工学校-教学大纲

IV. U-41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 004899 号

交通技工学校 交通高级技工学校

书 名:教学计划与教学大纲(汽车专业)

著 作 者:交通职业教育教学指导委员会

责任编辑:智景安

出版发行:人民交通出版社

地 址:(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号

网 址:<http://www.ccpres.com.cn>

销售电话:(010)85285838,85285995

总 经 销:北京中交盛世书刊有限公司

经 销:各地新华书店

印 刷:北京牛山世兴印刷厂

开 本:787×1092 1/16

印 张:18.5

字 数:462千

版 次:2006年2月 第1版

印 次:2006年2月 第1次印刷

书 号:ISBN 7-114-05920-5

印 数:0001—2000册

定 价:33.00元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

交通类职业教育人才培养方案

编 审 委 员 会

主任委员：张延华

委 员：谭文莹 郭庆德 周以德 朱国锋 柴金义

魏庆曜 孙欣欣 陈志红 汪诚强 王怡民

高玉德 张尔利 李文时 常 焕 鲍贤俊

杨金华 陈周钦 孟祥林 柴 野 李祖平

李怡民 王文标 李福来 王同庆 金伟强

卢西宁 刘传贤 宋 溱 陈凤箴 徐 建

何大陆 李 勇 吴 松

前 言

职业教育是我国教育体系中的重要组成部分,与经济社会发展联系最直接、最紧密,在加快推进全面建设小康社会和构建和谐社会的过程中具有不可替代的作用,发展职业教育具有特别重要的意义。交通职业教育是交通行业的重要组成部分,近几年来,交通职业教育呈现出前所未有的发展势头,交通职业教育布局结构日趋合理,办学规模进一步扩大,教育办学条件普遍改善,教育质量不断提高,已基本形成了每个省、自治区、直辖市有一所交通高等职业院校、若干所交通中等职业院校,在校生人数和毕业生人数持续增长,为我国交通事业培养了一大批高技能应用型技术人才。

交通职业教育在交通部科教司的直接领导下,各交通院校的共同努力下,坚持“以服务为宗旨、以就业为导向”的职业教育办学方针,积极推动职业教育从计划培养向市场驱动转变,根据市场和社会需要,切实深化交通职业教育教学改革,不断更新教学内容,改进教学方法,大力推进教材建设,积极调整专业设置,建立理实一体化模块式教学平台,与企业需求紧密结合等方面做了大量的探索工作并取得了显著成绩。

教学计划是人才培养目标、基本规格以及培养过程的总体设计,是保证教学质量的基本教学文件,是组织教学过程、安排教学任务、确定教学编制的基本依据。教学大纲是落实培养目标 and 教学计划最基本的教学文件。交通职业教育教学指导委员会所属的各专业指导委员会一贯将专业教学计划、大纲的建设作为重点工作来抓。根据教育部有关制定专业教育计划的原则意见的要求,按照各交通专业的特点,在交通职业教育教学指导委员会的统一部署下,各专业指导委员会对交通行业及其相关行业人才市场进行了广泛的调查,组织具有丰富教学实践经验和较高学术水平的教师进行编写,聘请交通行业及其相关行业的专家对各专业的培养目标、基本规格、能力和素质结构进行评审,在评审的基础上进行修改,还有的在试用的基础上进行修改,打破了过去的传统模式,引入了以能力培养为基础的课程教学大纲模式,体现了改革精神、交通的特点和职业教育的特色。

为积极贯彻落实《国务院关于大力发展职业教育的决定》,加强交通职业教育教学的规范管理,在各方面的大力支持下,经过各专业指导委员会编写人员的努力和辛勤劳动,交通类职业教育各专业人才培养方案将陆续面世。教学计划和教学大纲具有严肃性和相对稳定性,但随着我国社会主义市场经济的不断深化,交通及其相关行业对人才的需求会随时提出新的要求,对实施的教学计划和教学内容还会作相应的修订,使其更适应市场需求,更具特色。请交通类各职业院校在使用过程中多提宝贵意见,使之不断完善,不断提高,以促进交通职业教育改革的深入发展。

交通职业教育教学指导委员会

2005年11月

交通技工学校、交通高级技工学校 教学计划与教学大纲编制说明

为适应交通运输现代化建设和发展的需求,交通技工学校汽车专业教材编审委员会从2003年11月至2004年8月先后组织了20多所交通高级技工学校,60多名教学和行业专家在江苏常州、江苏南京、浙江金华、四川成都、山西太谷、内蒙赤峰及北京市召开了交通技工学校、交通高级技工学校汽车专业教学计划与教学大纲研讨会。根据国家职业标准和交通运输类“汽车运用与维修”专业紧缺型高技能人才的培养目标,形成了技工学校汽车维修、汽车维修与驾驶、汽车驾驶和高级技工学校汽车维修、汽车电器维修、汽车检测3个相近专业的具有中、高级技能人才培养模式的教学计划与教学大纲。

编制本教学计划 and 教学大纲的基本原则是:紧贴市场、优化模块、突出技能、培养能力。

本教学计划 and 教学大纲具有如下特点:

1. 培养目标明确

本教学计划与教学大纲分别针对技工类招收初中毕业生,学制3年;高技类招收高中毕业生、全日制3年学制,招收中职毕业生、全日制两年学制而制定。教学计划明确的培养目标定位在面向现代化“汽车后市场”的汽车维修企业、汽车及配件销售企业、汽车运输企业和汽车检测站等汽车服务一线,培养具有良好的思想品德和职业道德,掌握一定的专业理论知识,具有较强的分析问题和解决问题的实践能力,从事汽车检测、诊断、维修、管理、评估、保险、销售、贸易、谈判等方面的中、高级技术应用型人才。教学目标反映了汽车运输行业各技术工作岗位对人才的需求,同时,也反映了汽车运用全过程的主要业务,符合专业名称的内涵。教学计划有一定的弹性,允许在上述业务范围内,根据各地的不同要求,突出一项或几项业务,按需调整专业的业务方向。

2. 教学模式新颖

近几年来,全国交通技工学校、交通高级技工学校对汽车运输类中级技工、高级技工教学作了一些有效的探索。汽车运用类交通高级技工学校教学计划与教学大纲在继承了中技较为成功的模块式、理实一体化教学模式的基础上,结合先进国家交通职教的成功经验,与时俱进,不失时机地引入了行为引导型教学的理念,将知识和技能按职业行为作了重新划分,构筑了汽车维修、汽车电器维修、汽车检测3个相近专业公共学习领域和专业技能学习领域的共用平台,并在各个专业的教学计划和教学大纲中明确突出了专门化技能学习领域。在公用平台上,学生可根据社会需求及时调整专业目标。学习平台和专门化技能学习领域的设计有利于学校为企业完成“订单教育”,有利于各校实施学分制学籍管理。

3. 突出技能教学

本教学计划与教学大纲按每周5天制编排,总课时约2900学时。公共基础学习领域的学时约占总学时的25%,技术基础学习领域的学时约占总学时的20%,专业技术学习领域的学时约占总学时的55%。教学计划明确允许各交通技工学校、交通高级技工学校制定实施计划时可以根据当地实际情况对学时有30%的调整量。教学计划与教学大纲根据一线岗位技能要求,明确规定了教学设施和设备的配备标准,突出“以技能为根本,以职业为导向”的技能教

学重点,合理安排了技能模块教学,特别安排了高新技术强化训练项目。为了使学生更好地与社会生产实践相结合,安排了1年生产实习时间,使学生在学期间就积累一定的生产实践经验。通过学习使学生获取相应等级职业资格证书、机动车驾驶证、计算机系统操作证书,培养学生一专多能,努力实现“零距离”上岗。

4. 采用了新的教学体系

为适应汽车及其运用技术发展的需要,便于模块式理实一体化的实施,将汽车构造与汽车维修课程合并,将诊断与检测技术单独设课;各门课程的教学大纲均根据“必须”和“够用”的原则,调整了教学内容和学时。

高技能型人才在学校中直接培养在我国刚刚起步,教学理念、教学模式和教学方法仍在不断的探索 and 实践中,尤其是制定汽车类高级技工学校教学计划和教学大纲在我国还是第一次,由于经验不足,本教学计划和教学大纲难免存在设计不周的地方,需要全国各交通高级技工学校广大职业教育工作者在实践中不断总结创新和完善。

目 录

交通技工学校教学计划与教学大纲

汽车驾驶专业教学计划	3
汽车维修专业教学计划	9
汽车维修与驾驶专业教学计划	15
《计算机应用基础》教学大纲	21
《机械识图》教学大纲	25
《汽车维修基础》教学大纲	29
《汽车运用基础》教学大纲	34
《钳工与焊接工艺》教学大纲	37
《汽车发动机构造与维修》教学大纲	43
《汽车底盘构造与维修》教学大纲	50
《汽车电气设备构造与维修》教学大纲	58
《汽车故障诊断与检测技术》教学大纲	67
《汽车驾驶与交通安全》教学大纲	73

交通高级技工学校教学计划与教学大纲

汽车维修专业教学计划	81
汽车电器维修专业教学计划	90
汽车检测专业教学计划	100
《计算机应用基础》教学大纲	110
《机械制图》教学大纲	117
《机电识图》教学大纲	126
《汽车电路识图》教学大纲	134
《电子技术基础》教学大纲	136
《公差配合与技术测量》教学大纲	142
《机械基础》教学大纲	147
《钳工与焊工工艺》教学大纲	153
《电工与电子技术基础》教学大纲	161
《微机原理与接口技术》教学大纲	171
《汽车专业英语》教学大纲	178
《发动机与汽车理论》教学大纲	186
《汽车维修企业管理》教学大纲	193

《汽车发动机构造与维修》教学大纲·····	199
《汽车底盘构造与维修》教学大纲·····	209
《汽车电气设备构造与维修》教学大纲·····	219
《汽车故障诊断与综合检测》教学大纲·····	232
《汽车电控发动机检修》教学大纲·····	240
《汽车自动变速器检修》教学大纲·····	249
《汽车空调检修》教学大纲·····	256
《汽车防滑控制系统的检修》教学大纲·····	260
《安全气囊系统检修》教学大纲·····	262
《汽车电控悬架系统检修》教学大纲·····	265
《汽车防盗系统与卫星定位系统》教学大纲·····	268
《汽车整车维修与检测》教学大纲·····	270
《汽车检测设备使用与维护》教学大纲·····	276
《汽车驾驶技能训练》教学大纲·····	282

 交通技工学校

教学计划与教学大纲

JIAOXUE JIHUA YU JIAOXUE DAGANG

(汽车驾驶、汽车维修、汽车维修与驾驶专业)

汽车驾驶专业教学计划

(适用于招收初中毕业生,学制3年)

一、概 述

1. 专业名称及含义

(1)专业名称:汽车驾驶。

(2)专业含义:本专业主要培养熟练掌握汽车驾驶操作及相关基础知识,并能使用工具、量具、仪器、仪表及检测设备,按技术要求对汽车整车和主要总成进行检测、维修及调试、故障诊断与排除的人员。本专业涵盖的职业(工种)为:汽车驾驶员、超重型汽车列车驾驶员、矿用重型载货汽车驾驶员。

2. 招生对象

身体健康,反应灵敏,无色盲、色弱的普通初中毕业生。

3. 学制

学制为3年。

二、培 养 目 标

本专业培养汽车驾驶及相关岗位的中级应用型技能人才。学生应达到:

1. 道德教育

培养学生热爱中国共产党,热爱社会主义,热爱祖国,使学生成为有理想、有道德、有文化、有纪律,具有健康心理素质、较强的创新意识,爱岗敬业的汽车驾驶中级技能型人才。

2. 文化知识

进一步提高学生的文化水平,掌握汽车驾驶专业所需要的文化基础知识。

3. 专业理论

(1)熟悉常用运行材料的规格、牌号、一般性能,掌握其选用原则和使用注意事项。

(2)具备一般简单机械图和汽车电器简图的识读能力。

(3)了解钳工与焊接工艺的基础知识,熟悉常用的钳工与焊接工艺。

(4)掌握汽车各总成的作用、结构和简单工作原理;熟悉有关总成的调整作业内容及现代技术在汽车上的应用。

(5)熟悉汽车维护制度,掌握汽车日常维护、一级维护的作业项目及技术要求。

(6)掌握汽车故障诊断与排除的方法,熟练掌握汽车发动机电路故障的排除技能。

(7)了解汽车性能检测的程序、项目和技术要求。

(8)熟悉汽车的使用性能和汽车合理使用的要点,掌握汽车驾驶的理论知识。

(9)掌握道路交通安全法规 and 交通事故伤员救护常识。

(10)熟悉汽车营运知识。

(11)了解汽车驾驶员的心理活动规律,熟悉在汽车驾驶实践中进行心理运用的基本方法,了解职业驾驶员应有的自我心理调控方法。

(12)掌握计算机应用的基本知识。

(13)达到汽车维修中级工的应知要求。

4. 技能操作方面

(1)熟练掌握中级工的驾驶技能,获得中级汽车驾驶员技术等级证书和汽车驾驶证。

(2)能严格遵守有关规定,根据本地区行车环境、道路、气候条件,结合车辆条件及运行特点,正确运用驾驶技能,安全的驾驶准驾车辆。

(3)掌握汽车交通事故伤员救护方法。

(4)能独立完成汽车日常维护和一级维护作业,能及时诊断和排除汽车运行中的常见故障,掌握一般的汽车途中故障急救和自救技能。

(5)掌握一般的计算机应用软件操作技能。

(6)熟悉钳工与焊接工艺的基本知识,具备一定的操作技能。

5. 身心健康

具有一定的生理卫生知识和健康的体魄,达到国家规定的体育锻炼标准,具有健康的心理素质。

三、教学原则

(1)公共课知识教学要注意与学员原有的知识相衔接,以服务专业知识为出发点,以够用为度。

(2)在教学过程中应坚持以学生为中心,发挥教师的引导作用,突出交通职业教育的特色,及时融入新知识、新技术,重视基本技能训练,注重动手能力培养,积极推行行为引导教学法,实施理实一体化教学,确保知识结构与技能结构均适应社会发展的需要。

(3)在教学中充分利用多媒体教学手段,优化教学效果。

(4)加强对学生的职业道德和敬业爱岗精神的培养,提高学生学习能力和创新能力。

四、课程设置与要求

课程设置与要求见课程及教学要求表。

课程及教学要求表

类别	序号	课程	要 求	课时
公共课	1	政治	讲授马列主义、毛泽东思想、邓小平理论的基本知识和原理及“三个代表”的重要思想,提高学生的思想觉悟,树立社会主义精神文明风尚,引导学生逐步树立正确的人生观和世界观,提高其理论水平、思想水平和道德水平。	52
	2	体育	掌握基本的生理卫生知识、体育的基本知识和技能,养成锻炼身体习惯;培养学生遵守纪律、克服困难、顽强刚毅的品格。	124
	3	语文	加强学生对字、词、句、篇基础知识的训练,提高学生对记叙文和说明文的阅读能力和写作能力,尤其加强提高学生对应用文的阅读能力和写作能力。	96

续上表

类别	序号	课程	要 求	课时
公共课	4	数学	主要讲授代数(集合的概念与运算、不等式与区间、函数与反函数)、三角(三角函数的基本概念、推导公式、正弦函数的图像与性质)和立体几何的基本内容;使学生理解数学的基本概念、定理,掌握公式的运用,提高学生的逻辑思维能力和运算能力。	96
	5	物理	主要讲授力学和电学的基础知识。使学生了解力学和电学知识在日常生活的一般规律及作用,掌握力学和电学的基本原理及其作用,同时培养学生的实验技能和分析问题、解决问题的能力。	96
	6	英语	讲授普通英语和专业英语的基本知识。培养学生查阅一般汽车英文资料的能力。	124
技术基础课	7	计算机应用基础	讲授计算机的基本知识、Windows 操作系统、汉字输入法及 Word、Excel 软件的使用,数据库的使用,网络的基本知识。使学生熟悉计算机系统的组成,掌握常用办公软件的使用方法及操作方法,了解网络的组成和应用。	104
	8	机械识图	讲授机械图样的图示原理、看图方法、绘图基本技能及国家标准中有关制图的各项规定。使学生了解识图的基本知识和基本方法。能看懂比较复杂的零件图和汽车专业一般的装配图,能绘制一般的零件图。	80
	9	汽车运用基础	讲述汽车使用性能、汽车合理使用的原理和措施,熟悉选配汽车的方法,了解汽车保险、索赔知识和汽车报废标准。掌握常用运行材料的规格、牌号、基本性能及其运用。	80
专业课	10	钳工与焊接工艺	讲授钳工与焊接工艺基本知识和操作要领,使学生熟悉画线、锉、锯、铰、钻、铰、刮、攻螺纹和套螺纹、矫正、研磨、气焊与电弧焊的基本原理及基本操作方法,并能完成简单的钳工与焊接加工作业。	150
	11	汽车发动机构造与维修	讲授发动机的结构、工作原理、使用与维修等内容(以柴油车、电喷汽车为基本车型);使学生掌握典型汽车发动机及其部件的作用、结构、基本工作原理、拆装工艺和维修方法;熟悉常用维修设备的使用和维护方法。	314
	12	汽车底盘构造与维修	讲授汽车底盘各总成的结构、工作原理、底盘各总成的使用及维修等内容。使学生掌握典型汽车底盘各总成及其部件的作用、结构、基本工作原理、拆装工艺和维修方法;熟悉常用维修设备的使用和维护方法。	280

续上表

类别	序号	课程	要 求	课时
专 业 课	13	汽车 电气设 备构造 与维修	讲授电工和电子技术的基本知识,汽车电气设备的结构、工作原理及使用,各主要电气元件的检测和调试方法,汽车空调和安全气囊的结构、工作原理、使用和维护;使学生熟悉电工和电子技术的基本知识;掌握汽车电气设备各总成的作用、结构、工作原理及拆装、使用和维护方法;了解汽车电控技术的发展和应用;掌握汽车空调和安全气囊的结构、工作原理、使用和维护方法;了解防盗系统、前照灯电子控制系统基本组成和基本工作原理。	308
	14	汽车 故障诊 断与检 测技术	讲授汽车发动机、底盘及电气设备的故障诊断、技术性能检测等方面基本知识;分析故障现象、原因、诊断和排除方法,使学生掌握汽车发动机油电路、照明设备、汽车底盘以及其他常见故障的诊断与排除方法;了解汽车检测技术的基本知识及主要检测设备仪器的使用与维护,熟悉汽车主要技术性能检测方法和技术要求。	196
	15	汽车 驾驶与 交通安 全	讲授汽车行驶的基本原理,汽车驾驶操作规程,车辆管理办法及有关安全行车的基本知识。使学生了解汽车行驶的基本原理,通过驾驶操作训练,熟练掌握汽车在各种道路(城市、农村、山区、高原、冰雪、涉水、泥泞)及恶劣气候条件下的驾驶操作方法;掌握《中华人民共和国道路交通安全法》、《机动车登记规定》、《交通事故处理程序规定》和有关安全行车知识。	400
	16	汽车 运输社 会实践	通过汽车运输社会实践,使学生进一步巩固汽车驾驶技能,能正确使用运行材料,熟悉车辆管理知识、常见故障的诊断与排除方法、营运知识、保险及索赔常识。	1040

五、周数分配表

汽车驾驶专业教学周数分配表

周数 项目		学年		一		二		三		合计
		学期		1	2	3	4	5	6	
入学、毕业教育				2					1	3
假期				4	6	4	6	4	6	30
复习、考试、考工				2	2	2	2	2	1	11
理论课				16	10					26
实习课								18	18	36
理实一体化教学					8	18	18			44
机动				1	1	1	1	1	1	6
合计				25	27	25	27	25	27	156

六、教学计划表

汽车驾驶专业教学计划表
(适用招收初中毕业生,学制3年)

课程类别	序号	周 课 时	学 年 学 期 周 数	一						二				三				总课时	各类课程 时数占总课 时的比例	
				1		2		3		4		5		6		理论	实习			一体化
				理论	实习	理论	实习	理论	实习	理论	实习	理论	实习							
														16	10					
公 共 课	1	政治		2												52			公 共 课 588 课时, 占 总课时的 16.6%	
	2	体育		2		2										124				
	3	语文		6												96				
	4	数学		6												96				
	5	物理		6												96				
	6	英语		4		6										124				
技术基础课	7	计算机应用基础		4×16	4×10												104	技术基础 课 264 课时, 占总课时的 7.5%		
	8	机械识图				8										80				
	9	汽车运用基础				8										80				

课程类别	序号	学年		一		二		三		总课时			各类课程 时数占总课 时的比例									
		周	课时	学期		1		2						3		4		5		6		
				周数	理论	实习	理论	实习	理论	实习	理论	实习		理论	实习	理论	实习	理论	实习	一体化		
																					理论	实习
专 业 课	10	课程	钳工与焊接工艺																150	专业 课 2688 课时， 占总课时的 75.9%，理实 一体化课占 专业 课的 77.1%，实习 课占专业课 的26.8%		
	11																				314	
	12																				280	
	13																				308	
	14																				196	
	15																				400	
	16																				320	
			合计课时															748	720	2072	总 课 时 3540	
			周课时数		30		30		30		30		30		40		40		40			
			课程门次		7		8		3		3		3		2		1					

表注：表中 A×B 表示：周课时×周数。