

交通系统技工学校
汽车钣金工、汽车电工、汽车站务

教学计划



教学大纲

(试行)

交通部教育司

人民交通出版社

JIAOTONG XITONG JIGONG XUEXIAO
QICHE BANJINGONG QICHE DIANGONG
QICHE ZHANWU JIAOXUE JIHUA YU JIAOXUE DAGANG

交通系统技工学校
汽车钣金工、汽车电工、汽车站务
教学计划与教学大纲

(试 行)

交通部教育司

人民交通出版社

(京)新登字 091 号

**交通系统技工学校
汽车钣金工、汽车电工、汽车站务
教学计划与教学大纲
(试行)**

交通部教育司

正文设计:崔凤莲 责任校对:张捷

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号)

各地新华书店经销

人民交通出版社照排中心排版

北京市顺义牛栏山印刷厂印刷

开本·787×1092 1/16 印张:13.75 字数·340 千

1994 年 4 月 第 1 版

1994 年 4 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数:0001—8000 册 定价:10.60 元

ISBN 7-114-01850-9
U · 01227

交通部教育司

教职字[1993]184号

关于印发《交通系统技工学校汽车钣金工、汽车电工、 汽车站务教学计划与教学大纲(试行)》的通知

各省、自治区、直辖市交通厅(局)、计划单列市交通局：

为了更好地适应交通运输事业发展的需要，提高汽车运输类技工学校教学质量，我司委托交通职业技术学校教学指导委员会汽车运输(技工)学科委员会制订了汽车钣金工、汽车电工和汽车站务等三个专业(工种)的《教学计划与教学大纲(试行)》，现印发给你们。

教学计划及教学大纲是有关学校教育和教学工作的指导性文件，是学校实现培养人才和组织教学的主要依据，各校要参照所印发的教学计划和教学大纲，结合本地区、本校的实际情况认真组织试行。在试行过程中，要加强领导，注意不断地总结经验，及时提出改进意见，以便在适当的时候组织修订。

- 附件：一、汽车钣金工教学计划与教学大纲(试行)；
二、汽车电工教学计划与教学大纲(试行)；
三、汽车站务教学计划与教学大纲(试行)。

交通部教育司

一九九三年十月十二日

前言

为了加强对交通职业技术学校教学工作的领导,不断提高教学质量,交通部于1992年成立了“交通职业技术学校教学指导委员会”,下设十五个学科委员会。

由汽车运输(技工)学科委员会从1992年4月开始组织全体委员和部分技工学校在《技术学校工作条例》和相应工种技术等级标准及总结多年教学实践经验的基础上,首先对1987年5月由交通部颁发的交通系统技工学校《汽车驾驶员、汽车修理工教学计划与教学大纲》进行了修订。同时新制订了《汽车钣金工》、《汽车电工》、《汽车站务》三个专业的教学计划与教学大纲(试行)。参加修订并负责起草的学校是:浙江省汽车技工学校负责《汽车驾驶员》专业、四川省交通运输技工学校负责《汽车修理工》专业、杭州市交通技工学校负责《汽车钣金工》专业、广西南宁汽车运输技工学校负责《汽车电工》专业、扬州汽车技工学校负责《汽车站务》专业。对这五个专业的教学计划与教学大纲的修订与新订工作前后有全国38所交通类技工学校参加,经五轮反复讨论研究,于1993年7月在本溪市交通技工学校召开统稿会议,最后于8月在临沂交通技工学校召开审定会议讨论定稿。

此次审定教学计划与教学大纲遵循的原则是:全面贯彻党的教育方针,符合党的法规法律政策,按新的工人技术等级标准;面向社会发展,面向经济建设,面向企业生产需要;符合技校特点,要加强技能训练;符合学生认识规律,教学总量要适当,具体体现在思想性、科学性、实用性和先进性。据此,特别注意了技工学校的特点,应着重在加强技能训练、培养学生的动手能力方面,适当压缩文化课时,减少理论课时,加强实践性教学环节,所以这次修订、新订的五个教学计划与教学大纲的一个共同特点是理实课比例突破了原来的1:1而超出4:6,甚至有的达到3:7的程度。这五个专业的学制确定为招收初中生为三年制,招收高中生除“汽车驾驶员”、“汽车站务”专业为一年制,其它三个专业为一年半。对培养目标、教学时数和各门课程的教学要求作了明确规定,引进了新技术、新结构,各专业把“职业道德”课列入教学计划,对一些课程的过深理论作了大幅度删减,对与专业密切相关的课程内容作了适当增加,使其更符合技工学校教学特点。各校在施行中,要积极创造条件,具体落实教学计划与教学大纲的各项要求,以保证教学计划的实施。

教学计划与教学大纲在修订过程中得到了各学科委员所在学校及四川省交通运输技工学校、呼和浩特交通学校、浙江省汽车技工学校、本溪市交通技工学校和山东临沂交通技工学校的大力支持,在此表示衷心感谢。

希望各校在使用这套教学计划与教学大纲中注意总结经验,互相交流,共同为提高教学质量做出努力。

汽车运输(技工)学科委员会

一九九三年七月

目 录

前 言

实施教学计划与教学大纲的说明	1
----------------	---

汽车钣金工

一、汽车钣金工教学计划(适用招收初中毕业生,学制三年)	2
二、汽车钣金工教学计划(适用招收高中毕业生,学制一年半)	6
三、机械识图教学大纲	9
四、汽车材料教学大纲	15
五、汽车概论教学大纲	22
六、汽车车身与附属设备教学大纲	28
七、钳工工艺教学大纲	31
八、钣金机械设备教学大纲	37
九、汽车钣金教学大纲	40
十、钳工教学实习大纲	49
十一、汽车钣金教学实习大纲	54
十二、汽车钣金教学(生产)实习大纲	57

汽车电工

一、汽车电工教学计划(适用招收初中毕业生,学制三年)	60
二、汽车电工教学计划(适用招收高中毕业生,学制一年半)	64
三、汽车电工职业道德教学大纲	67
四、识图教学大纲	71
五、电工材料教学大纲	77
六、电工与电子技术基础教学大纲	81
七、汽车概论教学大纲	90
八、汽车电气设备教学大纲	97
九、汽车电气设备维修教学大纲	103
十、钳工教学实习大纲	108
十一、汽车电气设备拆装教学实习大纲	111
十二、汽车电气设备教学(生产)实习大纲	115

汽车站务

一、汽车站务专业教学计划(适用招收初中毕业生,学制三年)	122
二、汽车站务专业教学计划(适用招收高中毕业生,学制一年)	126
三、汽车运输职业道德教学大纲	129
四、站务英语教学大纲	133

五、交通地理教学大纲	143
六、珠算应用教学大纲	147
七、旅客心理学教学大纲	150
八、汽车运输会计教学大纲	154
九、汽车运输统计教学大纲	162
十、汽车概论教学大纲	171
十一、计算机应用教学大纲	179
十二、汽车运输企业管理教学大纲	188
十三、汽车站务业务教学大纲	195
十四、汽车站务教学(生产)实习大纲	207

实施教学计划与教学大纲的说明

教学计划与教学大纲是教学指导性文件,为保持其严肃性,各校必须认真执行,在实施中应注意以下几点:

一、专业名称、培养目标、课程设置、实习项目及理论课和实习课的周数,应与指导性教学计划相一致,不能随意变动;与指导性计划有原则变动应报主管部门批准。

二、各教学环节及入学教育、毕业教育、复习考试、机动及公益劳动、实习时间的安排可根据具体情况作适当变动调整;各门课程的安排顺序,在不影响课程间衔接的前提下,可以提前或后移。

三、指导性教学计划规定的假期具体分配可结合地方情况自行安排。如果地方劳动部门对假期另有规定,可参照地方规定适当变动。

四、为避免学生负担过重,并有利于他们德智体全面发展,每周课内外活动总量应控制在四十八学时以内,理论课周学时不超过三十二学时。

五、各科教学大纲所规定的教学内容,可根据具体情况,在不影响其主要内容和要求前提下,允许在10%的课时范围内进行适当调整。

六、实习教学是技工学校的主课,教学计划中所规定的实习时间不得随意减少,各校应努力创造条件,按照教学计划和实习大纲的要求,保质保量地完成实习教学任务,提高学生的动手能力。

七、各校要根据教学大纲要求,创造条件充实和完善实验室、实习设备,加强实习手段,保证教学实习质量,并把电化教学手段逐步运用到教学当中。

八、教学过程中要注意改革教学方法,增强学生对本专业的感性知识,注意贯彻“少而精”、理论联系实际、直观性和思想教育寓各科教学之中等原则;要根据技工学校的性质,结合工种特点,认真贯彻以生产实习教学为主的原则,要重视发展学生智力,加强校内技能训练,培养学生的动手能力;强化各专业的职业道德与法制教育,提高教学质量,培养出合格的交通技术工人。

九、各专业的有关文化课和基础课即:政治、体育、语文、数学、物理、机械制图、电工材料、电工与电子技术基础、珠算运用九门课按劳动人事部培训就业局统编的技工学校教学大纲(机械类通用工种、初中毕业、学制三年)执行并采用相应的教材。

十、教学计划中设置的选开课是为了适应不同地区对人才培养的不同需要,由学校根据当地要求确定开设的课程。选开课确定后作为必修课程列入实施教学计划中,并由学校根据有关部门的意见制定教学基本要求。不开选开课,可将课时调整为其它理实课使用。

汽车钣金工教学计划

(适用招收初中毕业生,学制三年)

一、培养目标

培养学生成为德、智、体全面发展的,在技术理论和操作技能方面都达到中级工水平的汽车钣金工。

具体要求

1. 思想政治方面

培养和提高学生热爱中国共产党、热爱社会主义、热爱祖国的政治思想觉悟和为人民服务的优良品质,使学生成为有理想、有道德、有文化、有纪律、热爱本职工作的劳动者。

2. 文化知识方面

进一步提高学生的文化水平,掌握培养目标所需要的文化基础知识。

3. 技术理论方面

比较系统地掌握本专业所需要的基础理论和专业理论知识,如机械制图、汽车材料、钳工工艺和汽车钣金等。

4. 技术操作方面

熟练地掌握汽车钣金维修的基本技术和操作技能,并能独立完成部分钣金件的大修作业。

5. 身体方面

具有一定的体育卫生知识和技能,自觉坚持体育锻炼,讲研究生理卫生,具有健康的体魄。

二、周数分配表

汽车钣金工:招收初中毕业生,学制三

周数 项目	一	二	三	四	五	六	合计
入学、毕业教育	2					1	3
假期	3	5	3	5	3	5	24
复习考试	2	2	2	2		2	10
理论课	18	18	19				55
实习课				18	21	18	57
机动		2	1	2	1	1	7
合计	25	27	25	27	25	27	156

三、教学计划表

汽车钣金工,招收初中毕业生,学制三年

序号	学 期 周 时 数 课 程	一		二		三		四		五		六		总学时		理论课占 总学时的 百分比(%)
		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	
		18		18		19			18		21		18	55	57	
1	政 治	2		2										72		2.56
2	汽车运输职业道德					2								38		
3	体 育	2		2		2								110		文化课 15.12
4	语 文	6		4										180		
5	数 学	6		4										180		
6	物 理	4		6										180		
7	机械制图	6												108		技术 基础课 5.86
8	机械基础	4												72		
9	汽车材料			4										72		专业技术课 11.3
10	汽车概论			4										72		
11	汽车车身与附属设备					4								76		
12	钳工工艺					5								95		
13	钣金机械设备					3								57		
14	汽车钣金			4		6								186		实习课 62.5
15	选 开 课					6								114		
16	钳工教学实习							42×2						84		
17	汽车钣金教学实习							42×6						252		
18	汽车钣金生产实习							48×10		48		48		2352		合 计
		30		30		28		42 48		48		48		1612	2688	

四、课程设置与要求

1. 政治

初步掌握马列主义、毛泽东思想的基本理论,熟悉社会主义初级阶段的基本理论及其经济发展规律,熟悉中国革命和建设的历程,从而自觉坚持四项基本原则。立志做有理想、有道德、有文化、有纪律的一代新人。

2. 汽车运输职业道德

本课程的基本任务是向学生传授马克思主义道德科学常识,引导学生逐步树立无产阶级世界观和人生观,使学生掌握进行思想品德修养的理论知识和方法,指导学生进行思想品德修养,规范日常行为,培养社会主义道德品质,自觉抵制资产阶级自由化等形形色色思想的影响,

勤奋学习,努力成才,为社会主义事业贡献力量。

3. 体育

进行田径、球类、体操等的教学与训练,讲授生理卫生的一般知识,使学生进一步掌握体育的基本知识和技能,不断增强体质,培养学生遵守纪律、克服困难、朝气蓬勃、顽强刚毅的品格。

4. 语文

加强学生对字、词、句、篇基础知识的训练和对应用文的写作训练,进一步提高学生对记叙文、应用文和说明文的阅读能力和写作能力,使学生正确运用祖国文字,为掌握专业知识服务。

5. 数学

通过讲授代数、三角、立体几何等的基本内容,使学生理解数学的基本概念、定理,掌握公式的运用,并且有一定的逻辑思维、分析推理能力和逻辑运算能力,为学习专业知识打好基础。

6. 物理

通过讲授力学、电学、热学等内容,使学生掌握物理学的基本知识和原理,以培养学生的实验技能和分析解决问题能力,为学习专业知识打好基础。

7. 机械制图

主要讲授画法几何、视图原理、作图方法和有关国家标准。通过制图实践,使学生具有相当的识图能力,并能绘制一般的工作图。

8. 机械基础

熟悉机械传动和常用机械的基本原理,常用零件的分类、性能、适用场合、国家标准及简单的强度计算,了解液压传动的基本知识,为学习专业技术课和今后的生产实践打好基础。

9. 材料

掌握汽车所用金属材料的种类、牌号、规格、性能和热处理知识,了解非金属材料的种类、牌号、规格、基本性能和使用知识。

10. 汽车概论

了解汽车发动机、底盘和电气设备的作用、构造,掌握与专业有关的油箱、散热器等的构造和原理。

11. 汽车车身与附属设备

掌握汽车车身、车门、车窗及附属设备的作用、结构和工作原理,了解国内外汽车车身和附属设备的发展新动向。

12. 钣金机械设备

了解钣金技工在生产实际中常用的机械设备,掌握常用钣金机械设备功用,基本构造特征,工作原理,使用性能和要求。

13. 钳工工艺

掌握钳工工艺的基本理论知识,钳工加工的基本操作方法及工量具的正确使用。

14. 汽车钣金修理

掌握常用钣金件的放样、成形、矫正、焊接、修理等的基本理论和方法。懂得合理使用机、工具。了解钣金铆接工艺的特点。

15. 选开课

各校可根据本地区的实际情况选设一些课程,如计算机、音乐、法律、汽车运输企业管理等。

五、实习教学安排与要求

1. 钳工教学实习

通过钳工基本实际操作技能的训练,使学生掌握钳工锉、锯、錾、钻孔、划线等基本的具体操作方法,并能完成一般零件的钳工加工。

2. 汽车钣金教学实习

(1)通过实际操作能基本掌握气焊、电焊、锡焊等操作工艺,懂得安全生产知识。

(2)掌握钣金件放样成型及附件修复的基本操作方法,并能正确使用各种工具和机具。

3. 汽车钣金生产实习

能独立完成汽车钣金的一、二级维护和小修作业,并能完成汽车大修部分钣金作业,养成安全、文明的生产习惯。

六、实施建议

(1)本专业开设的政治、语文、数学、物理、体育、机械基础课的大纲和教材、可参照劳动人事部编写的教学大纲和教材实施。

(2)汽车运输职业道德课的教学大纲和教材采用汽车修理工教学大纲和教材。

(3)各地根据各自的具体情况,教学内容及课时数在不影响其主要内容和要求的前提下可作适当调整。

汽车钣金工教学计划

(适用招收高中毕业生,学制一年半)

一、培养目标

培养学生成为德、智、体全面发展的,在技术理论和操作技能方面都达到中级工水平的汽车钣金工。

具体要求

1. 思想政治方面

培养和提高学生热爱中国共产党、热爱社会主义、热爱祖国的政治思想觉悟和为人民服务的优良品质,使学生成为有理想、有道德、有文化、有纪律、热爱本职工作的劳动者。

2. 技术理论方面

比较系统地掌握本专业所需要的基础理论和专业理论知识,如机械制图、汽车材料、钳工工艺和汽车钣金等。

3. 技术操作方面

熟练地掌握汽车钣金维修的基本技术和操作技能,并能独立完成部分钣金件的大修作业。

4. 身体方面

具有一定的体育卫生知识和技能自觉坚持体育锻炼,讲究生理卫生,具有健康的体魄。

二、周数分配表

汽车钣金工:招收高中毕业生,学制一年半

周 数 学 期 项 目	一	二	三	合 计
入学、毕业教育	2		1	3
假 期	3	5	3	11
复 习 考 试	2	2	2	6
理 论 课	18	10		28
实 习 课		8	19	27
机 动		2		2
合 计	25	27	25	77

三、教学计划表

汽车钣金工,招收高中毕业生,学制一年半

序号	学 期 周 时 数 周 数 课 程	一		二		三		总 学 时		各课占总 学时数的 百分比(%)
		理论	实习	理论	实习	理论	实习	理论	实习	
		18		10	8		19	28	27	
1	汽车运输职业道德			4				40		1.97
2	体 育	2		2				56		2.75
3	机械制图	6						108		技术 基础课 12.4
4	机械基础	4						72		
5	汽车材料	4						72		
6	汽车概论	6×9 前半期						54		专业技术课 19.5
7	汽车车身与附属设备	6×9 后半期						54		
8	钳工工艺			8				80		
9	钣金机械设备			4				40		
10	汽车钣金	6		6				168		
11	选开课			4				40		1.97
12	钳工教学实习				42×2				84	实习课 61.4
13	汽车钣金教学实习				42×6				252	
14	汽车钣金生产实习						48		912	
	合 计	28		28	42		48	784	1248	

四、课程设置与要求

1. 汽车运输职业道德

本课程的基本任务是向学生传授马克思主义道德科学知识,引导学生逐步树立无产阶级世界观和人生观。使学生掌握进行思想品德修养的理论知识和方法。指导学生进行思想品德修养,规范日常行为,培养社会主义道德品质,自觉抵制资产阶级自由化等形形色色思想的影响,勤奋学习,努力成才,为社会主义事业贡献力量。

2. 体育

进行田径、球类、体操等的教学与训练,讲授生理卫生的一般知识,使学生进一步掌握体育的基本知识和技能,不断增强体质,培养学生遵守纪律、克服困难、朝气蓬勃、顽强刚毅的品格。

3. 机械制图

主要讲授画法几何、视图原理、作图方法和有关国家标准。通过制图实践,使学生具有相当的识图能力,并能绘制一般的工作图。

4. 机械基础

熟悉机械传动和常用机械的基本原理,常用零件的分类、性能、适用场合、国家标准及简单

的强度计算,了解液压传动的基本知识,为学习专业技术课和今后的生产实践打好基础。

5. 汽车材料

掌握汽车所用金属材料的种类、牌号、规格、性能和热处理知识,了解非金属材料的种类、牌号、规格、基本性能和使用知识。

6. 汽车概论

了解汽车发动机、底盘和电气设备的作用、构造,掌握与专业有关的油箱、散热器等的结构和原理。

7. 汽车车身与附属设备

掌握汽车车身、车门、车窗及附属设备的作用、结构和工作原理。了解国内、外汽车车身和附属设备的发展新动向。

8. 钳工工艺

掌握钳工工艺的基本理论知识、钳工加工的基本操作方法及工量具的正确使用。

9. 钣金机械设备

了解钣金技工在生产实际中常用的机械设备,掌握常用钣金机械设备功用、基本构造特征、工作原理、使用性能和要求。

10. 汽车钣金

掌握常用钣金件的放样、成形、矫正、焊接、修理等的基本原理和方法。懂得合理使用机、工具。了解钣金铆接工艺的特点。

11. 选开课

各校可根据本地区的实际情况选设一些课程,如计算机、音乐、法律、汽车运输企业管理等。

五、实习教学安排与要求

1. 钳工教学实习

通过钳工基本操作技能的训练,使学生掌握钳工锉、锯、錾、钻孔、划线等基本的具体操作方法,并能完成一般零件的钳工加工。

2. 钣金教学实习

(1)通过实际操作能基本掌握气焊、电焊、锡焊等操作工艺,懂得安全生产知识。

(2)掌握钣金件放样成型及附件修复的基本操作方法,并能正确使用各种工具和机具。

3. 汽车钣金生产实习

能独立完成汽车钣金的一、二级维护和小修作业,并能完成汽车大修部分钣金作业,养成安全、文明的生产习惯。

六、实施建议

(1)本专业开设的体育、机械基础课的大纲和教材,可参照劳动人事部编写的教学大纲和教材实施。

(2)汽车运输职业道德课采用汽车修理工的教学大纲和教材。

(3)各地根据自己的具体情况,教学内容及课时数在不影响其主要内容和要求的前提下可作适当的调整。

机械识图教学大纲

(适用一年半、三年制汽车钣金工)

一、说 明

《机械识图》是本工种设置的一门技术基础课。

内容包括

图样的初步知识、几何作图、投影作图、机件形状常用的表达方法、零件图、常用零件的画法、装配图等。

本课的主要任务

通过学习,使学生掌握识图和绘图的基础知识和基本技能,以识图和绘图相结合为教学指导思想,通过培养使学生具有中级工以上的《机械识图》的理论水平。

具体要求

1. 识图要求

一般是指识图的全面要求。即能看懂比较复杂的零件图和一般的装配图。把零件的形状、尺寸标注、技术要求及标题栏等内容都能搞清楚。

2. 绘图要求

以绘图与识图相结合为教学指导思想,妥善地处理识图与绘图的辩证关系。熟练地掌握绘图的基本技能,能够绘制符合要求的零件图和装配图。

3. 能力培养的要求

能力是指空间想象能力、思维能力和构思能力。即有目的的训练学生运用形体分析、线面分析和方位分析,想象出空间形体的形状,以达到顺利地识图和绘图的目的。

二、课时分配表

章 节	章 节 内 容	授 课 时 数
	绪论	1
第一章	图样的基本知识	7
第一节	图样	1
第二节	图线	2
第三节	看图样尺寸的初步知识	2
第四节	图样上的其它规定	2

续上表

章 节	章 节 内 容	授 课 时 数
第二章	几何作图	12
第一节	绘图工具及使用	2
第二节	斜度和锥度的画法	2
第三节	圆弧连接	4
第四节	非圆曲线的画法	2
第五节	平面图形的尺寸分析及画法	2
第三章	投影作图	34
第一节	投影法的基本概念	2
第二节	点的三面投影	2
第三节	直线段的投影	2
第四节	平面形的投影	4
第五节	基本几何体投影及尺寸标注	6
第六节	圆柱的截割与相贯	2
第七节	轴测图的画法	2
第八节	组合体的投影及尺寸标注	6
第九节	识读组合体视图	2
第十节	展开	6
第四章	机件形状常用的表达方法	14
第一节	视图	2
第二节	剖视	6
第三节	剖面	3
第四节	其它表达方法	3
第五章	零件图	18
第一节	零件图的概念	1
第二节	零件图的视图选择	1
第三节	零件图的尺寸标注	4
第四节	零件图上的技术要求	10
第五节	看典型零件图	2
第六章	常用零件的画法	16
第一节	螺纹	2
第二节	螺纹联接件	2
第三节	键及其联接	1
第四节	销及其联接	1
第五节	齿轮	2
第六节	弹簧	2
第七节	轴承	2
第八节	焊接	2
第九节	铆接	2
第七章	装配图	6
第一节	装配图的概念	1
第二节	装配图的表达方法	1
第三节	装配图的其它内容	2
第四节	看装配图	2
	合 计	108

注：表内所列授课时数均系包括课堂作业和习题的时间。作业课的时间绝大部分应放在课余进行。授课教师应根据学生的知识水平、接受能力等情况灵活掌握，表中不作统一规定。