



大连科技学院

申请列为授予学士学位专业自评报告

交通工程专业

二〇一八年三月

目 录

交通运输学院与交通工程专业概况	1
1 教师队伍	3
1.1 专业带头人	3
1.2 专业骨干教师配置	5
1.3 专业教师培养	6
1.4 教师教学与科研能力	7
2 基础课教学和专业实验室、文献资料	10
2.1 课程建设	10
2.2 教材建设	12
2.3 专业实验室	14
2.4 专业图书资料	14
3 教学计划、教学大纲、考核制度和教学管理	16
3.1 专业建设	16
3.1.1 培养目标	16
3.1.3 专业前景	17
3.2 人才培养方案	17
3.2.1 人才培养方案体现培养目标	18
3.2.2 教学内容课程体系科学合理	18
3.3 教学研究与改革	20
3.3.1 在教学改革中的创新	20
3.3.2 本专业人才培养模式改革创新的具体措施	21
3.4 质量监控	23
3.4.1 教学质量监控机制和实施情况	24
3.4.2 落实教学质量监控机制的具体措施	25
4 实践教学环节	27
4.1 实践教学体系设置科学	27
4.1.1 课内实验	27
4.1.2 专业实习和就业实习	29
4.1.3 课程设计	30
4.2 实践教师队伍	32
4.3 综合性、设计性实践	33
5 毕业设计（论文）	34
5.1 指导教师	34
5.1.1 指导教师构成	34
5.1.2 指导教师职责	35
5.2 选题	35
5.3 毕业设计（论文）流程和要求	36
5.4 毕业设计（论文）质量保障	37
自我评价	38

交通运输学院与交通工程专业概况

交通运输学院成立于 2015 年 1 月，由电气工程学院和机械工程学院部分相关专业合并而成，2016 年 1 月转设为交通运输学院。学院现设有交通运输、交通工程、交通工程 3 个本科专业和城市轨道交通车辆高职（专科）专业，在校生 1300 余人。

交通工程专业 2014 年开始正式招生。专业设立伊始，便得到院系领导的高度重视，制定出适应社会发展和需求的人才培养目标：培养具有交通工程学科的理论基础，掌握交通工程总论等学科基础知识及专业知识，具备交通规划与设计的专业能力，具有施工组织与管理的实践能力，能够在国家与省、市的发展计划部门、交通规划与设计部门、交通管理部门、工程建设单位等从事交通规划与设计、道路工程建设与施工等方面工作的高级应用型工程技术人才。学院重视本专业基础条件的建设，力争使本专业具有优越的内部实践条件和完善的外部实习基地；紧密围绕道路、桥梁以及轨道交通的发展需要制定教学计划。在专业教学中，将理论和实践有机结合，注重学生的动手和实践能力的培养。通过形式多样的实践环节，培养学生的独立创新与团队协作能力，最终使学生成为“有技术、擅交流、会服务”的高素质的应用型人才。

交通工程专业具有专业课教师 11 人，其中副教授以上专业技术职务 6 人，具有博士学位教师 3 人，具有硕士学位教师 8 人。近年来，交通工程专业的教师队伍积极参与国家、省（部）、市级科研项目，发表学术论文 10 余篇，出版教材 4 部。

交通工程教研室重点建设了相关实验室以满足本科人才实践能力培养的需要，目前建有工程测量实验室、道路建筑材料实验室、土质土力学实验室、专业机房等校内实践基地。与大连梭鱼湾商务区开发建设有限责任公司、大连金石滩滨海国家地质公园经营管理有限公司、中国铁路沈阳局集团有限公司大连工务段、大连克姆瑞森工程咨询有限公司、大连金百川房地产开发有限公司、大连汇通招投标有限公司、大连城际路桥工程有限公司等单位签订校外合作实训基地。

本专业鼓励学生参加各种科技竞赛。贯穿交通类各专业，打造以各级各专业

技能竞赛为依托的创新创业竞赛平台。平台下设交通科技、结构设计、测量、电子科技竞赛共四个模块。结合教师的学科背景，充分挖掘优势，克服论资排辈的思想，大胆启用入职近 1-2 年的青年教师担任模块负责人，做到“在使用中培养，在培养中使用”，效果显著。经过全院师生的共同努力，创新竞赛成果明显，曾获辽宁省大学生结构设计大赛二等奖、三等奖及优秀奖多项，大连市大学生结构设计大赛一等奖、二等奖、三等奖及优秀奖多项，并获得省市优秀指导教师称号。积极参与大学生创新创业项目，获省级立项 3 项，校级立项多个。

为实现新型的教学模式，我们将本专业的建设重点放在构建合理的教学体系、改革教学模式和教学方法上面，精心设计人才培养所需的知识结构和课程体系。加强基础课、通识基础课程和学科基础课的学习，其中学科基础课依据专业大类、宽口径原则设置，以拓宽专业面。设置结构力学、道路勘察设计、道路建筑材料、道路交通安全、土质土力学、结构设计原理、路基路面工程、交通工程设施设计、桥梁工程等专业必修课。通过优化课程结构、改进教学方法、引进现代化教学手段、加强实训和课程设计等途径，提高教学效果。

1 教师队伍

1.1 专业带头人

交通工程专业带头人顾天鸿，副教授，毕业于石家庄铁道学院。多年来一直工作在教学第一线，具有较丰富的教学经验。先后承担了《测量学》、《道路勘测设计》和《路基路面工程》三门课程的讲授工作和大量的课程实践、毕业设计指导工作。

作为专业带头人，顾老师具有较强的科研和学术能力。近几年来发表多篇学术论文和著作。

表 1-1 专业负责人发表的论文情况表

序号	论文名称	期刊名称	发表期号	排名比	备注
1	Research on the Improved Algorithm of Transit Signal Priority Based on Bi-Objective Optimization Model	2013 International Conference on Vehicle and Mechanical Engineering and Information Technology	2013.08	1/2	EI 检索
2	Research on Calculating the Parameters of Signal Timing for TSP Based on enumeration Method.	2013 3rd International Conference on Materials Science and Information Technology	2013.09	1/2	EI 检索
3	公交专用道对车辆间隔时间的影响分析	石家庄铁道大学学报	2013.03	1/2	科技核心
4	An Improved Algorithm Research of Transit Signal Priority Based on Biobjective Optimization Model	2013 2nd International conference on Computer Science and Electronics Engineering	2013.03	1/2	
5	关于交通工程专业应用型人才培养模式的思考	智库建设	2017.09	1/1	
6	铁路行车组织课程教学改革研究	新教育时代	2016.08	1/1	
7	城市常规公交系统对老年人出行的适应性评价	中国科技信息	2017.02	1/2	

8	公交专用道路实施效果总体分析	交通标准化	2013.02	1/2	
9	城市轨道交通线网方案综合评价	中国科技信息	2012.12	1/3	
10	关于加强“90后”大学课堂教学管理的思考	湖北函授大学学报	2013.01	1/3	
11	交通运输专业实践教学体系改革与思考	赤峰学院学报	2012.03	1/1	
12	综合运输体系概述	西部探矿工程	2008.11	1/2	

表 1-2 专业负责人发表著作情况表

序号	著作名称	出版社	出版时间	本人角色
1	测量学	中国铁道出版社	2015	副主编

表 1-3 专业负责人所授课程

课程名称	课程性质	学 时
测量学	必修	48
道路勘测设计	必修	64
路基路面工程	必修	48

表 1-4 专业负责人参加课题情况

序号	项目名称	项目来源	排名比
1	民办高校课堂教学管理方法的研究	辽宁省民办教育协会项目	1/5
2	创新理念下交通工程专业应用型人才培育研究	辽宁省教育科学“十三五”规划 2017 年度立项课题	1/9
3	民办高校专职教师可持续发展的研究	辽宁省民办教育协会项目	2/6
4	基于专业导师负责制的轨道信号专业应用型人才培育模式改革	大连科技学院高等教育教学改革研究项目	3/7
5	校企合作背景下交通运输工程系实践教学机制研究	辽宁省教育评价协会教学改革与教育质量评价研究课题	4/10
6	辽宁省民办高校信息化建设发展路径研究	辽宁省教育科学规划教学改革与教育质量评价研究课题	6/10

表 1-5 专业负责人获奖情况

序号	参赛项目	项目级别	成绩
1	2018 年大连科技学院教学成果奖	校级	三等奖
2	2017 辽宁省结构设计大赛	省级	三等奖
3	2016 辽宁省结构设计大赛	省级	优秀奖

1.2 专业骨干教师配置

交通工程专业自 2014 年正式招生以来，专业教师队伍不断扩展壮大。目前已有专业教师 11 位，其中，教授 1 人，副教授 5 人，讲师 1 人，助教 4 人。每名教师都承担了最少 1 门，最多 3 门的专业课程的理论或实践教学任务，教学团队在数量上已经能够很好地满足教学需要。担任专业核心课程的教师，分别毕业于大连理工大学、哈尔滨工业大学、大连海事大学、大连交通大学、石家庄铁道学院等学校，均具有硕士以上学历，掌握了广博的专业知识，具有较高的专业水平。

表 1-6 交通工程专业教师名单

序号	姓名	性别	出生年月	学历	学位	职称	毕业院校及专业	担任课程名称	专兼职
1	巨建民	男	1962.2	研究生	工学博士	教授	大连理工大学 土木工程	材料力学	兼职
2	区丽娟	女	1958.6	研究生	学士	副教授	大连铁道学院 车辆工程	交通工程专业导论	兼职
3	顾天鸿	女	1979.2	研究生	工学硕士	副教授	石家庄铁道学院 道路与铁道工程	测量学 道路勘测设计	专任
4	曹弋	男	1982.6	研究生	工学博士	副教授	哈尔滨工业大学 交通运输与管理	路基路面工程	兼职
5	赵晓宇	女	1984.8	研究生	工学硕士	副教授	吉林大学 交通信息工程及控制	交通管理与控制	专任
6	韩萍	女	1972.3	研究生	工学博士	副教授	吉林大学 交通信息工程及控制	交通规划	兼职
7	张铭真	女	1987.1	研究生	工学硕士	讲师	大连交通大学 交通运输规划与管理	交通工程 CAD 交通工程设施设计	专任

8	何颖	女	1988.6	研究生	工学硕士	助教	大连交通大学 道路与铁道工程	道路建筑材料 道路交通安全 土质土力学	专任
9	姜春雨	男	1988.11	研究生	工学硕士	助教	大连理工大学 航空航天力学与工程	结构力学 结构设计原理 桥梁工程	专任
10	侯一烈	女	1980.6	研究生	工学硕士	助教	大连海事大学 道路与铁道工程	工程经济 工程项目管理 道路施工组织与概预算	专任
11	石晶	女	1992.1	研究生	工学硕士	助理工程师	大连交通大学 交通运输规划与管理	课内实验	专任

1.3 专业教师培养

为了加强专业队伍的建设,我专业已制定了专业师资建设规划,本着坚持“校企合作、专兼结合、重点培养、加强引进”的原则,以专业带头人建设为重点,以中青年专业骨干教师建设为支撑,以优化学历结构、职称结构、年龄结构、学缘结构为主线,加强“双师型”教师队伍建设。

另外,由于专业教师中青年教师所占比例较大,存在一方面对教学的热情极高,另一方面又存在教学经验不足的特点,为了提高专业教师的素质和能力,我专业还专门制定了关于青年教师进修提高的计划,目前已取得一定的成效。通过进修培训,青年教师迅速成长起来,很快熟悉和掌握了本学科基础理论知识与实验操作技能,从而全面地提高了专业素质,成为本学科系列课程的教学主力。

本专业专任教师共7人,职称结构较合理,现有副教授2人,讲师1人,助教4人,高级职称占教师总数29%。

本专业教师比较年轻,主要集中在40岁以下,如表1-7所示。今后我们将重点引进高职称和学术水平较高的教师。

表 1-7 交通工程专业教师年龄材料

年龄	50-60 岁	35-45 岁	34 岁以下
人数	0	2	5
比例	0	29%	71%

交通工程专业为了提高教师的整体水平,加强专业教师的培训。

(1) 选派教师攻读博士学位

目前交通工程专业有 1 名教师正在职攻读博士学位。

(2) 每年学校假期有 2~3 名教师参加专业技能培训班, 如: 进行工程训练培训, 各种技术证书培训等, 提高教师自身实践能力和独立带学生进行实训、毕业设计的能力。

(3) 要求青年教师参加外语培训班, 提高教师的外语水平。

(4) 指派老教师对青年教师进行实践环节的培训, 如: 毕业设计、课程设计、认识实习、各种实训等, 使他们能尽快独立进行各种实践教学。

1.4 教师教学与科研能力

交通工程专业教师具备丰富的学科知识, 了解学科的研究方向, 能够在充分的知识储备的基础上将学科相关知识传授给学生, 并使他们了解新的知识动向。能够利用现代化手段, 比如多媒体教学等, 对教学过程进行有效的设计。在教学过程中, 通过适当的教学互动形式, 积极的引导学生参与和思考, 打破了旧的“传授—接受”教学模式, 建立了知识“传递—思维—判断性接受—反馈”的良性过程, 从而提高了学生的自主学习能力。目前, 在教学方面已经达到了一定的成效。

为了使广大教师能够积极的参与教学改革和教学、科学研究, 不断提高教师的教学水平和科研能力, 交通工程教研室依据学院文件精神对教师的教研、教学改革、科研也制定了一些措施。比如定期开展教研室活动、鼓励和支持教师改革教学手段, 制作课件和电子教案、开展教师课堂教学竞赛活动等等。

教师将其科研、教研成果不同程度地融入教学过程之中, 使学生了解科技前沿知识, 丰富拓展了教学内容, 为教学质量的提高发挥作用。通过科研与课堂教学行为相结合, 形成了“学习—实践—反思”的良性循环, 增强了科研的实效性并对教学形成了良好的支撑, 为人才培养目标的实现奠定了坚实的基础。

表 1-8 交通工程专业教师主要论文一览表

序号	作者	论文(论著)名称	期刊(出版社)名称	排名比	发表期号
1	顾天鸿	Research on the Improved Algorithm of Transit Signal Priority	2013 International Conference on	1/2	2013.08

		Based on Bi-Objective Optimization Model	Vehicle and Mechanical Engineering and Information Technology		
2	顾天鸿	Research on Calculating the Parameters of Signal Timing for TSP Based on enumeration Method.	2013 3rd International Conference on Materials Science and Information Technology	1/2	2013.09
3	顾天鸿	公交专用道对车辆间隔时间的影响分析	石家庄铁道大学学报	1/2	2013.03
4	顾天鸿	An Improved Algorithm Research of Transit Signal Priority Based on Biobjective Optimization Model	2013 2nd International conference on Computer Science and Electronics Engineering	1/2	2013.03
5	顾天鸿	关于交通工程专业应用型人才培养模式的思考	智库建设	1/1	2017.09
6	顾天鸿	铁路行车组织课程教学改革研究	新教育时代	1/1	2016.08
7	顾天鸿	城市常规公交系统对老年人出行的适应性评价	中国科技信息	1/2	2017.02
8	顾天鸿	公交专用道路实施效果总体分析	交通标准化	1/2	2013.02
9	顾天鸿	城市轨道交通线网方案综合评价	中国科技信息	1/3	2012.12
10	顾天鸿	关于加强“90后”大学课堂教学管理的思考	湖北函授大学学报	1/3	2013.01
11	顾天鸿	交通运输专业实践教学体系改革与思考	赤峰学院学报	1/1	2012.03
12	顾天鸿	综合运输体系概述	西部探矿工程	1/2	2008.11
13	张铭真	交通工程 CAD 课程考核模式改革方案探讨	山西青年	1/1	2016.10
14	张铭真	中职升本运筹学课程教学方法与考核方式改革初探	山西青年	2/2	2017.04
15	张铭真	城区公共交通现状调查与分析	山西青年	1/2	2017.04

16	张铭真	应用型高校交通工程专业 人才培养方案调研报告	教育	1/1	2018.02
17	张铭真	人性化公交候车亭设计方 案探讨	中国科技投资	3/3	2018.03
18	张铭真	人性化公交候车亭调查与 分析	环球市场信息导 报	3/3	2018.03
19	姜春雨	$K_{0.5}Na_{0.5}NbO_3$ piezoelectric ceramics and its composites fabricated from hydrothermal powders	ICSMA	1/3	2016
20	何颖	本科院校理实一体化课程 的考核方式探讨	价值工程	1/3	2017.01

2 基础课教学和专业实验室、文献资料

2.1 课程建设

应用型本科院校注重理论与实践一体化的学习和客观规律的应用,主要承担培养应用型人才的任务,因此,结合学校实际情况,确定了以培养学生核心专业能力为主线,培养具有交通工程学科的基础理论,掌握交通工程总论等学科基础知识以及道路勘测设计、路基路面工程等专业知 识,具有交通设施的规划与设计的专业能力,具有施工组织与管理的实践能力,能够在国家、省、市级的交通规划与设计部门、交通管理部门、工程建设单位等从事交通规划与设计、交通工程建设与施工等方面工作的应用型工程技术人才。在近几年的专业教学过程中,积极推进人才培养模式改革,对本专业课程体系进行了一系列改革探索与实践,逐步适应交通工程专业应用型人才 培养模式改革的需要。

交通工程专业核心课程体系的完善,是在学校交通运输专业的办学特色基础上,结合多年来该专业人才培养中积累的经验进行的。首先,对毕业生的就业情况和交通行业的实际需求,进行大量调查和研究论证工作,在掌握交通工程专业人才就业的岗位、从事服务工作的类别,以及每种岗位和类别所需具备的知识能力及素养的基础上,针对专业培养目标和专业人才培养规划,以能力为本位,围绕专业核心能力培养的主线,优化设计培养方案,将专业核心能力的需求转换成课程体系,根据市场需求调整课程设置,最终围绕核心能力的培养形成课程体系,多数课程对分项能力培养有相互支撑作用。

交通工程专业是为交通规划与设计部门、交通管理部门、工程建设单位等培养从事交通规划与设计、交通工程建设与施工等方面工作的应用型工程技术人才,随着我国交通行业的发展和进步,对本专业的人才要求越来越高。由于大量新技术在交通行业的应用,很多课程的教学内容大幅扩展,使专业基础课程和专业课课时紧张,而相邻课程在教学内容上的重复又增加了学生的学习负担。另外,学生往往孤立地学习每门课程,对整个课程体系的相关性了解不多,不能从整体上把握课程的学习,不易把所学的知识串联起来,综合运用针对上述问题,首先应围绕核心专业能力的培养,对课程内容进行优化整合。由于人才培养的目标集

中反映在课程体系和具体课程内容上,因此,从课程设置和教学内容上,需突出本专业领域的新知识新技术新工艺新方法,克服专业教学中存在的内容陈旧,不能适应企业发展需要的弊端。课程内容的整合,尽可能避免不同课程的教学和实践内容重复和交叉,有些知识点在多门课程中都有涉及因此,在实际教学过程中,应根据各课程的特点,从不同的角度去讲解。交通工程专业下设两个专业方向:交通土建方向和交通规划方向。因此在课程设置中注重培养学生具有较先进的工程设计理念,熟悉工程设计、工程建设及工程管理的体系结构,掌握交通土建的专业知识,具备城市交通的规划能力,城市道路、各等级公路和桥梁的设计能力,以及工程建设的施工组织及概预算的能力。

表 2-1 交通工程专业基础课及选修课一览表

课程编号	课程名称	性质	总学分	总学时
0010608006	工程制图 (B)	必修	3	48
0010608012	理论力学 (B)	必修	4	64
0010608015	材料力学 (B)	必修	4	64
0020408011	电工与电子技术 (B)	必修	3	48
0010408007	交通工程专业导论	必修	1	16
0010408001	测量学	必修	3	48
0010608007	道路工程制图	必修	2	32
0010408002	交通工程总论	必修	3	48
0010408038	交通工程 CAD	必修	2	32
0010508002	运筹学 (A)	必修	4	64
0010508011	交通规划	必修	3	48
0010408004	交通管理与控制	必修	2	32
0010408005	结构力学	必修	4	64
0010408006	道路勘测设计	必修	4	64
0010408008	道路建筑材料	必修	2	32
0010408013	道路交通安全	必修	2	32
0010408009	土质学与土力学	必修	3	48
0010408010	结构设计原理	必修	3.5	56

0010408011	路基路面工程	必修	3	48
0010408012	交通工程设施设计	必修	2	32
0010408014	桥梁工程	必修	2.5	40
0010408015	工程地质	选修	2	32
0010408016	工程经济	选修	2	32
0010408019	基础工程	选修	2	32
0010408021	道路施工组织与概预算	选修	2	32
0010408022	工程项目管理	选修	2	32

2.2 教材建设

教材研究工作是交通工程专业的一项基本建设工作,也是我院教材建设重要的组成部分。目前高教出版社出版的基础课教材、机械工业出版社和中国铁道出版社、人民交通出版社所编写的系列专业教材被各高校广泛利用。我院所选用的这些出版社出版的基础/专业教材已重版过数次,被国内几十所同类高校采用。

本专业对教材建设有较完整的制度,制订了教材建设规划。教材使用注意了权威性和时新性,选用学术水平与本学科发展相适应的、具有较强理论性和系统性的优质教材,优先选用近三年内出版的国家级、省市级优秀教材。征订教材有严格的审批程序,首先由任课教师提供教材来源,然后由教研室主任签字认可,最后由系分管教学工作的副主任审核签字后报教务处审批,最后由后勤总公司教材室统一采购。大部分教材来自于各名牌出版社。

表 2-2 交通工程专业部分教材一览表

序号	教材或著作名称	出版社	出版时间	使用范围	出版者	获奖情况
1	交通管理与控制	人民交通出版社股份有限公司	2015.09	本科	吴兵	"十二五"普通高等教育本科国家级规划教材, 高等学校交通运输与工程类专业规划教材
2	结构力学 I	高等教育出版社	2012.08	本科	龙驭球	"十二五"普通高等教育本科规划教材
3	土质学与土力学	人民交通出版社	2009.07	本科	袁聚云	21 世纪交通版高等学校规划教材
4	结构设计原理	人民交通出版社	2015.05	本科	贾艳敏	高等学校教材
5	路基路面工程	人民交通出版社	2014.09	本科	黄晓明	"十一五"国家级规划教材
6	交通工程设施设计	人民交通出版社	2014.05	本科	梁国华	交通版高等学校交通工程专业规划教材
7	桥梁工程	人民交通出版社	2016.03	本科	邵旭东	21 世纪交通版高等学校教材

同时, 根据交通工程专业的特点, 要求教师在上课时自己还要准备一些企业中实际生产实例, 扩大学生的视野, 以满足学的实践要求。根据《大连科技学院关于加强课程建设的若干意见》中的教材建设要求, 本专业鼓励教师编写适合本科教育、具有专业特色的讲义及实践指导书。

表 2-3 交通工程专业教师部分自编讲义、实践指导书一览表

序号	讲义、实践指导书名称	出版时间	使用范围	出版者
1	道路工程制图校内讲义	2015	交通工程专业	张铭真
2	测量实习实践指导书	2015	交通工程专业	顾天鸿
3	道路勘测设计课程设计指导书	2016	交通工程专业	顾天鸿
4	交通管理与控制实践指导书	2017	交通工程专业	赵晓宇
5	路基路面工程课程设计指导书	2017	交通工程专业	何颖

6	结构设计原理 课程设计指导书	2017	交通工程专业	姜春雨
7	交通工程设施设计 课程设计指导书	2017	交通工程专业	张铭真
8	专业综合训练指导书	2017	交通工程专业	侯一烈

2.3 专业实验室

交通工程专业实验教学是交通工程专业教育的重要内容，交通运输学院也十分重视本专业的实验教学，根据实验教学需要，正逐年加大专业实验室投入。

为加强专业使用学校人才培养和科学研究工作，促进学科建设和发展，大连科技学院先后投资建立力学实验室、工程训练中心等专业基础实验室，满足工科教学的需求。交通工程专业本着“结合现场实际、真刀真枪训练，加强实践环节、培养工程素质”的育人原则，改革教学体系和课程体系，加强实验教学，整合学科优势，建立了有利于培养学生实践与创新能力的实验教学体系，目前交通运输学院已建立与交通工程专业相匹配的工程测量实验室、道路建筑材料实验室、土质土力学试验室、室外战场实训基地等专业实验室，而交通工程综合实验室正在规划建设当中。实验室除了承担教学实验、课程设计、毕业设计外，还可完成实训、学生各种竞赛等环节的任务。

目前交通工程专业在各级领导的支持和全体人员的共同努力下，所形成的自身特色在人才培养中发挥了重要的作用。历经多年的建设和积累，已将本专业的实验教学环节发展成为学生受益面大、创新性强、辐射面广、示范程度高的综合性实验教学中心，并将在大连科技学院的整个人才培养的体系中承担更重的责任，发挥更大的作用。

2.4 专业图书资料

2013 年 9 月，我院新图书馆建成并投入使用。新图书馆在藏书结构、数字化程度和服务方式等方面为教学科研提供了更有效的保障。

图书馆建筑面积 13764 平方米，现有纸质馆藏图书 64 万册，生均 80.20 册，纸质中文期刊 472 种、电子图书数 14919 册、电子期刊数 7771 种，拥有数据库 2 个。目前已基本形成了以工业技术等专业类为主体、兼有人文、历史、经济、

自然科学等多种类型、多种载体的馆藏文献体系。采用汇文 5.0 图书数字管理系统，采取收藏、借书、阅览、管理合一的服务模式，设有四层开放式阅览室，提供阅览座位大约 2000 个。

拥有“万方数据”、“超星汇雅电子书”、“中国知网学术期刊网络出版总库”、“中国知网优秀硕士学位论文全文数据库”等国内重要数据库。目前已基本形成了以工业技术等专业类为主体、兼有人文、历史、经济、自然科学等多种类型、多种载体的馆藏文献体系。

目前交通运输一级学科及工业技术共有纸质图书资料 78000 余册，电子图书 380 张/册，数量充足，涵盖交通运输、交通规划、交通土建的各个方面，完全能够满足学生自学或资料查询的需求。

3 教学计划、教学大纲、考核制度和教学管理

3.1 专业建设

3.1.1 培养目标

本专业培养具有交通工程学科的基础理论，掌握交通工程总论等学科基础知识以及道路勘测设计、路基路面工程等专业基础知识，具有交通设施的规划与设计的专业能力，具有施工组织与管理的实践能力，能够在国家、省、市级的交通规划与设计部门、交通管理部门、工程建设单位等从事交通规划与设计、交通工程建设与施工等方面工作的应用型工程技术人才。

3.1.2 具体举措

学校重视本专业的建设，不仅体现在专业论证合理，满足社会需要，具有学科基础，教学质量有保证等方面。同时制定了科学合理的专业发展规划和专业建设管理方法。专业发展规划包括：加强专业师资队伍建设；有计划的进行基本教学设施的建设投入。科学的制定课程体系。加强教学管理，重视科研，培养学生创新能力。

具体措施为：

（1）积极引进教师，注重教师的学位和学缘结构，并建立专职与兼职、固定与流动、短期聘任与长期聘任相结合的用人机制。

（2）充分利用现有的实践教学资源，根据“营造现场氛围，提高实践能力”的原则，建立并优化实践教学体系，建立一个由基础课实验、专业课实验和课程设计、毕业设计、课外活动和社会实践等组成的、较完整的依次递进的实践教学体系。

（3）以技术应用能力培养为目标改革实验教学环节。

（4）严格教学管理，搭建教学、实践平台，为师生提供工程背景和实践环境，提高人才培养质量、学术水平和科技实力。

（5）提高学生的实践与创新能力。

3.1.3 专业前景

本专业具有国家行业需求的鲜明特色和较完善的培养体系。根据社会对工程人才的需求情况，结合学院的应用型人才培养模式定位，交通工程专业下设两个专业方向：交通土建方向和交通规划方向。力求培养学生具有较先进的工程设计理念，熟悉工程设计、工程建设及工程管理的体系结构，掌握交通土建的专业知识，具备城市交通的规划能力，城市道路、各等级公路和桥梁的设计能力，以及工程建设的施工组织及概预算的能力。学生毕业后可从事交通规划、勘测、设计、建造、管理等方面的技术和管理的工作，主要面向公路、桥梁、市政、城建、铁道等领域，适合在公路局、交通局、市政局、建设局、设计院、交通管理部门等单位工作，亦可到科研、教学单位工作或继续深造。

3.2 人才培养方案

基于我院“服务区域经济发展，培养应用型人才”的办学定位，根据我国交通行业快速发展对交通工程专业人才的需求情况，本专业培养具有较强的铁路以及交通工程基本结构、工作原理、技术条件、维护标准、施工工艺等专业技术理论知识和从事交通规划与设计、交通工程建设与施工等方面工作的应用型工程技术人才。

本专业依照“加强基础、突出特色、因材施教、重在应用”的人才培养方针，合理设计专业培养方案，教学中注重理论和实践的有机结合，突出培养学生的实践操作能力。搭建了工程测量实验室、道路建筑材料实验室、土质土力学实验室专业机房等软件设施，为学生提供了校内的实验、实训以及开展课程设计的必要场所，通过认识实习、专业实习、职业技能实习等形式多样的实践环节，培养学生的专业技能，使学生成为具备“有技术、擅交流、会服务”综合素质的应用型人才。

培养方案的制定符合人才培养目标，其培养目标为“以社会需求为导向，努力培养既有一定专业理论知识、又有较强实践技能和创新精神的应用型人才”，根据人才培养目标，明确实践教学的总体要求，丰富实践教学环节的内容、形式和途径，构建具有我院特色的实践教学体系。体现学习理论知识与培养实践能力紧密结合，注意理论课程对实践教学的支撑，使学生获得理论知识的同时，逐步形成包括计算机应用能力、外语应用能力、实际操作能力、应变能力在内的综合实践能力。

培养方案制订后，学院专门制定了实施意见，提出了明确的指导思想、基本原则和具

体要求。做到了培养方案严格执行，按计划开课，调整有审查，过程有监控，执行有保证，确保了人才培养目标管理的实现。由于培养方案与培养目标相一致，且符合交通工程专业的现状和我院学生的实际情况，在培养方案中一方面强化了实践教学环节，另一方面也注重了学生素质的培养。在教学的体系上初步形成了一些自己专业的教学特色：教学—实训—设计一体化的新型教学模式。

3.2.1 人才培养方案体现培养目标

作为高等教育新型模式的民办高校，其办学定位应该是培养本科层次的应用型人才，培养既有理论知识又具有实际动手能力的应用型人才。根据办学定位，学校制定了“以社会需求为导向，努力培养既有一定专业理论知识、又有较强实践技能和创新精神的应用型人才。明确了“加强基础、突出特色、因材施教、重在应用”等四项原则。据此，进行了交通工程专业培养方案的制定。

1) 加强基础，拓宽专业口径。以大众化教育的理念为指导，结合民办高校的性质和特点，注重学生的基础理论和基本素质的培养，在学校的大类专业间注意搭建共同的基础平台，加强数学、外语和计算机等课程的教学，注重人文科学知识和自然科学知识在不同学科的相互渗透，提高学生的综合素质。

2) 因材施教，培养多样化人才。以社会需求为导向，坚持教育创新，针对不同的人才制定相应的培养方案，因材施教，促进学生个性化发展。将以人为本的教育理念渗透于培养方案的设计中，为学习兴趣及未来发展不同的学生，开展分方向教学。

3) 理论与实践相结合，突出实践能力培养

根据人才培养目标，明确实践教学的总体要求，丰富实践教学环节的内容、形式和途径，构建具有民办高校特色的实践教学体系。体现学习理论知识与培养实践能力紧密结合，注意理论课程对实践教学的支撑，使学生获得理论知识的同时，逐步形成包括实际操作能力、环境适应能力、沟通管理能力在内的综合实践能力，以体现我院应用型人才的培养特色。

3.2.2 教学内容课程体系科学合理

1) 加强基础，坚持知识结构和课程体系整体优化

按照交通工程专业的培养目标，结合国内交通工程专业的现状和我校原有专业基础，

精心设计人才培养所需的知识结构和课程体系，加强基础课、通识基础课程和学科基础课的学习，其学分比例占理论课总学分的 71.3%。其中学科基础课依据专业大类、宽口径原则设置，以拓宽专业面。设置《结构力学》、《道路勘测设计》、《道路建筑材料》、《道路交通安全》、《交通工程设施设计》、《路基路面工程》、《桥梁工程》等 26 学分专业必修课。通过优化课程结构、改进教学方法、引进现代化教学手段、加强实训等途径，提高教学效果。

2) 注重实践，强化学生实践能力

根据交通工程专业的培养目标，科学制定了适合民办高校自动化类的实践教学体系，加强学生的工程意识、创新精神与实践能力和分析和解决问题的能力。设置交通工程认识实习、工程训练(c)两门学科基础实践，设置交通管理与控制课程设计、道路勘测设计课程设计、路基路面工程课程设计、结构设计原理课程设计、交通工程设施设计课程设计 5 门专业课程设计实践课程，设置交通调查实习、专业综合训练、专业实习三门与就业实践相关的实践课程。独立设置的实践教学的学分占总学分 34.5%。实践环节覆盖了所学课程，提高了学生工程意识，初步了解和掌握了分析和解决实际问题的方法和步骤。

3) 注重分类指导，制定有针对性的人才培养方案

考虑到综合素质的培养，将人才培养方案分为基础课与专业课两部分。基础课为公共课程，为专业课程的展开及继续深造夯实基础；专业课则有针对性地分方向单独授课，为学生的未来就业做好铺垫。同时，为加宽学生的就业面，利用选修课程交叉补充，以实现毕业生既是全方面的人才又是专业精英。

4) 注重第二课堂，提高学生综合素质

培养方案明确学生必须修读 6 学分公共选修课，以培养学生的综合素质。鼓励学生参加各类竞赛，把课堂教学与课外活动相结合，充分发挥第二课堂对第一课堂的辅助作用，推动素质教育，提高了学生的综合素质。

按照交通工程专业培养目标制定的教学计划，课程开设规范，实践教学与课堂教学结合紧密，有利于培养目标的实现。专业课既突出了专业特色又体现了宽厚的基础。教学计划中把实践教学放在突出位置，在一、二年级开设《工程制图(B)》、《道路工程制图》、《交通工程专业导论》、《测量学》等基础课，以及《思想道德修养与法律基础》、《马克思主义基本原理》、《中国近代史纲要》、《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》等人文社科类课程，在三、四年级开设专业课程，为加深学生对课程的理解，加强

理论联系实际,增设专业认识实习、结构设计原理课程设计、交通工程设施设计课程设计、毕业设计、路基路面工程课程设计、交通管理与控制课程设计、道路勘测设计课程设计实践环节等。

5) 培养方案制订规范,执行严格

培养方案制订时,学院制定了实施意见,提出了明确的指导思想、基本原则和具体要求。教研室根据学校实施意见组织调研、讨论,在制订过程中注意总结学校教学改革取得的成果及学生的实际状况,借鉴国内其它高校同类专业及民办高校在人才培养方面的经验,制定了交通工程专业教学计划。培养方案经学校教学指导委员会组织答辩、审议通过。

6) 教学大纲完整,能够起到规范教学行为,保证教学质量作用

根据交通工程专业培养计划和培养目标制定了完备的课程教学大纲。教学大纲注重课程体系的整体性,突出基础知识、基本理论、基本技能和创新能力的培养。

3.3 教学研究与改革

交通工程专业针对社会用人需求的多样性和发展变化的实际要求,加强地方院校人才培养的特色研究,提出构建科学的人才培养模式,这是提高人才培养质量和办学效益的有效举措。

本院的交通工程专业从 2014 年开始招生以来,广泛调研,进行人才需求、岗位需要的市场调查。在遵循学院教学主旨和教学思想的前提下,关注国内外城市交通规划与设计部门、交通管理部门、工程建设单位等从事交通规划与设计、交通工程建设与施工等方面人才需要的变化,了解国内院校的人才培养模式和教学要求。经过不断的探索和研究,形成了适合我院的“零距离工程”应用型本科培养模式。在培养目标的制定上、培养方案的实施上、教学大纲的修订上、实践教学的设计上、实践基地的建设上等方面形成适合我院的交通工程的教学计划。

3.3.1 在教学改革中的创新

1) 人才培养目标的创新

当前我国道路交通行业发展迅速,对交通工程专业人才的需求量很大。根据我院“服务区域经济发展,培养应用型人才”的办学定位,本专业面向铁路及城市道路交通行业,

培养具有交通工程的理论知识和专业技能，能够从事交通规划与设计部门、交通管理部门、工程建设单位等从事交通规划与设计、交通工程建设与施工等方面应用型工程技术人才。

2) 课程体系创新

本专业立足以培养应用型人才的目标，合理制定专业培养方案，不断优化课程体系。在理论教学上，以交通工程中交通规划和交通土建两个方向的相关理论知识和专业技术为主线，将信息处理技术、计算机技术相融合融；在实践教学上，与铁路部门和城市轨道交通部门以及各规划施工单位深度合作，学生深入各交通领域一线实习实训，培养学生的工程实践能力，使学成为专业理论与实践技术紧密结合的应用型工程技术人才。

围绕“以就业为导向”的教学目标，对实践教学环节进行统筹安排，增加实践教学内容，实行“社会实践”、“学科基础实践”、“专业实践”到“就业模块实践”四阶段的实施计划。保证实践能力的有步骤、有目的的进行，同时注重实践过程的能力培养和传新意识的培养。

社会实践：学生入学就要进行军训和入学教育、思想道德修养与法律基础课程实践、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践，培养工程经济和管理意识、人文社会科学素养、社会服务意识和责任感等。

学科基础实践：注重培养工程技术能力。学科基础实践教学包括工程训练等。

专业实践：注重专业核心工程能力的培养。专业实践教学围绕专业认识实习、交通工程设施设计课程设计、专业课程基础训练和毕业设计，全面培养学生的专业核心能力。

就业模块实践：培养学生综合实践技能。主要包括专业课程实践训练（交通管理与控制课程设计），专业课程综合训练和专业实习等环节，重点培养就业前的核心素质和核心技能。

3.3.2 本专业人才培养模式改革创新的具体措施

我校对于交通工程专业在人才培养上采取的是多学科交叉融合再加实践与理论结合的模式。由于本专业为新增专业可以借鉴的固定模式比较少，因此我们大胆创新将学生学习、教师教学、科技创新和生产实践融入到我们的培养方案中。

具体的措施有以下几点：

1) 成立由专业带头人、专业教研室主任等人组成的人才培养模式改革小组。

深入各种类型不同岗位的工作过程和工作任务，及其在职业素养、专业技能以及可持

续发展能力等方面的具体要求和量化标准，从而落实到各项教育教学环节和活动中进行教育教学。在专业教师的指导下，结合市场调研，研究确定不同岗位的工作项目和工作任务，对课程体系、课程内容、教学方法、考试方法等进行改革，逐步形成一套比较科学完善的人才培养方案。

2) 打造专兼结合高水平的教学团队。

加大教师教学能力、专业技能培训力度；通过暑假到校外实训基地挂职锻炼或全国高校师资培训基地进修等方式支持和鼓励教师深入企业，积极广泛参与企业项目研发，为企业技术革新、项目研发等提供技术服务和专业咨询；建立青年教师参与校内实训基地的策划、设计与建设；保证教师知识结构与外经贸行业的最新形势也要求接轨，培养打造一支“以专业带头人为主导，双师骨干教师为主体，专兼结合，中外结合”的教学团队；建立相对稳定的高水平兼职教师资源库，长期聘请行业专家担任专业的兼职教师，努力建成省级以上优秀教学团队。

3) 在人才培养模式总体设计上，强调“四层深入”，构建完善的以培养实际操作能力为核心的实践教学体系。

“四层深入”是指我们根据目标岗位的工作过程和工作任务，确定职业能力的具体要求并量标准，实施“课程职业能力训练+集中职业能力训练+综合职业能力训练+顶岗实训”。几个能力训练使学生的主要技能能够在循环中得到强化和提升。“课程职业能力训练”主要是根据相关课程所要培养的职业能力的具体要求和量化标准，实行“教室与实训室一体化”的能力训练模式。“集中职业能力训练”主要是根据本专业所要培养的核心职业能力的具体要求和量化标准，通过每学期确定实训项目和单独安排实训周进行的强化训练。“综合职业能力训练”主要是根据本专业4年的集专业知识、专业技能、职业素养于一体的综合实训课程训练，其中融合了多门课程的教学，通过实行与企业“零距离”接触的仿真模拟实训，熟练地应用知识进行各种操作。“顶岗实训”主要是利用最后一学期，组织学生到校外实训基地顶岗工作，使学生的职业素养和职业能力在“实战”的状态下得到进一步的培养和磨练。

4) 开设新生专业导论课，加强学生对专业的了解，明确学习目标与方向。

为了使能够全面、系统、科学的了解交通工程专业的知识体系、课程结构、就业方向，能够详细的计划大学四年的学习生活、科学的规划自己未来的职业发展方向，学院为交通工程专业学生在第一学期开设了交通工程专业导论课，由交通工程专业教师负责介

绍专业概况及专业课程结构体系，聘请现场高级工程师技术人员讲解现场工作情况，帮助学生明确树立自己的学习目标与未来发展目标。

5) “一专多向”教学模式，增强应用型人才对市场需求的适应性。

为了适应社会对专业人才的需求，拓宽学生的就业面，交通工程专业下设两个专业方向：交通土建方向和交通规划方向。力求培养学生具有较先进的工程设计理念，熟悉工程设计、工程建设及工程管理的体系结构，具备城市交通的规划能力，城市道路、各等级公路和桥梁的设计能力，以及工程建设的施工组织及概预算的能力。学生毕业后可从事交通规划、设计、建造、管理等方面的技术和管理工作的。

6) “导员+班导师”制度，保证教学质量。

为了保证交通工程专业人才培养的质量，学院在“导员制度”的基础上，建立了“班导师制度”，由辅导员和班导师共同对学生进行管理和指导。班导师全部由本专业的教师担任，主要负责对学生在专业学习过程中产生的疑惑进行指导，帮助学生认识专业、建立科学的学习计划和未来的职业发展规划，帮助学生成长、促进学生学习能力的提高，使学生获得全面的发展。

7) 科研创新学分制。

为了突出交通工程专业对应用型人才培养的特色，体现交通工程专业学生的实践操作能力和创新能力，本专业建立了科研创新学分制。学生在大学四年的学习过程中，应完成 1 学分的科研创新学分，学期不限，内容包括参加科技竞赛、参与教师的科研活动、发表一定水平的科研论文等等。为此，学院实验中心专门成立大学生科技创新中心，为交通工程专业学生提供课外科研训练的平台，同时实验中心的部分实验室实行 24 小时对学生开放，鼓励学生根据自己的兴趣进行课外实验。

以上是七点重要的改革创新点，除此之外我们正在做一些细节上的改变，比如让教师走进学生基础课课堂，走进宿舍，建立交通工程的师生互动 QQ 群等。

各部分的措施和改革都在实行和进一步的完善中。

3.4 质量监控

大连科技学院自建院以来，一直把提高教育教学质量作为核心任务来抓，在这一指导思想统领下，我院教学质量监控组织机构健全、制度配套、队伍整齐、工作扎实、成效显著。省重点教改课题《“双闭环”管理系统提高教学质量的研究与实践》已于 2011 年

12 月结题，同时获院教学成果一等奖，2012 年底，这一课题获得辽宁省普通高等教育本科教学成果三等奖。这一课题的实施，对我院教学质量的管理和提高起到了明显的推动作用。

学院根据应用型人才培养的需要，制定了完善的教学质量管理规章制度和教学质量监督制度：成立教学质量管理工作领导小组，建立教学质量监控、教学质量评价和教学信息反馈组成的监控系统；在过程管理和质量监控上，制订了《大连科技学院教师教学工作质量评价办法》，从应用型人才培养目标的定位出发开展质量监控活动。

3.4.1 教学质量监控机制和实施情况

我院通过常规教学检查、领导干部听课、教学督导等质量监控制度的有效执行，学院教学质量信息收集准确及时，监控评价准确。

1) 常规教学检查。学院一直坚持开展常规性教学检查。学期初重点检查教学秩序和教学准备情况；学期中重点检查教学过程的质量；学期末检查考试工作情况。尤其是期中教学检查，从开始的常规教学检查，逐步改进完善，现在，每学期重点地对教学关键环节进行检查，发现问题，重新进行规范，明确标准，加以整改，做到“检查一项，整改一项，提高一项”，从而提高各环节的教学质量。

2) 领导干部听课。为了保证领导干部听课次数，我院除院级党政领导外，还把副处级（副主任）以上干部纳入领导干部听课范围，每人每月至少听课 4 人次，并要填写课堂教学质量评价表，给任课教师评分。通过领导干部听课制度，使各级领导能及时了解教师的教学和学生的学习状况，发现和解决教与学中存在的问题。

3) 教学督导。学院在教育质量管理办公室专门成立了教学督导专家组，主要负责检查学院的教学秩序、教学质量等情况；通过听课、参与教学活动、检查教案等形式，做到对教学全过程的检查、监控与评价，及时掌握教师的教学质量和效果，以及教风学风等情况，实行督学、督管、督教。每月进行总结，及时反馈教学信息，对发现的问题及时与任课教师进行沟通，提出改进的建议或意见。问题严重的通过“教学检查整改通知书”制度，对教师教学中存在的问题进行整改，并做进一步跟踪指导，效果明显。

4) 同行听课。各系（部）还成立了本单位的质量管理小组，建立了小组听课和同行相互听课等制度，积极开展课堂教学、集体备课、教学观摩等活动。同行之间相互切磋、相互启发，共同提高教学质量。系（部）领导和教研室主任通过听课指导的方式，及时发

现并解决教学中存在的问题。上述 2、3、4 等三方面的监控机制构成了“双闭环管理系统”的一个综合性整治闭环。

5) 学生信息员。学院建立了学生信息员制度, 及时向教育质量管理部门反映教学管理、教师教学、学生学习、行政和后勤服务等方面存在的问题。教育质量管理办公室及时收集、整理、处理相关问题。及时反馈、督促相关部门尽快解决问题, 给学生明确答复, 以利教学质量的提升。这是“双闭环管理系统”的另一个整治闭环。

6) 学生评教。每学期学院都组织学生开展评教工作, 对该学期开设课程的任课教师进行评价、打分、排序。并将评价结果反馈给院领导、教学单位和教师本人, 并作为教师年度考核依据之一。对评价结果差的教师, 要求教学单位帮助提高或停课培训。上述措施对教师改进教学, 提高教学质量起到了积极的促进作用。学生评教由原来的学生涂卡方式升级到现在的网上评教, 实现了评教的网络化, 提高了评教的效率。

3.4.2 落实教学质量监控机制的具体措施

1) 学院成立了教学质量领导小组。学院成立了以院长为组长、主管副院长为副组长、系(部)领导和教学、学生管理部门领导为组员的教学质量管理工作领导小组, 负责指导教学质量管理工作开展。

2) 学院专门成立了教育质量管理办公室。专门负责组织和协调全院的教学质量管理与监控、教学督导、学生信息员、教师教学质量评价等工作, 管理工作到位, 收到较好的效果。

3) 学院建立了二级管理体制。形成了院、系二级教学质量管理与监控机制, 各系(部)成立了专门的教学质量管理小组, 负责监控和管理本单位的教学质量情况; 同时, 各系(部)还制订了教师教学质量评价办法, 全面考核教师的教学质量。

4) 健全了配套的教学质量管理与监控制度。学院根据教学质量监控的需要, 先后制订并下发了科学、可行的教学质量管理制度, 《大连科技学院听课制度》、《大连科技学院教学督导员管理办法》、《大连科技学院教学事故认定与处理办法》、《大连科技学院教学信息员工作条例》、《大连科技学院〈教学检查整改通知书〉实施制度》等, 并在教学质量管理工作过程中严格执行, 奖惩分明, 起到了规范教学、提高质量的作用。

5) 上述教学质量监控机制中领导听课、教学督导员听课、同行听课的评价成绩和学生评教的成绩都被应用到教师教学质量评价中, 其结果与教师的职称评定、晋级等直接挂

钩。

通过课程评估、专业评估，肯定成绩，发现问题。对评估反映出的质量问题，及时进行诊断，使影响教学质量的因素得以及时纠正和消除，从而促进各教学环节质量的提升。

通过教学例会反馈、督导反馈、领导反馈、学生反馈、会议调控、文件调控等信息反馈与调控手段，及时向相关单位部门和个人反馈信息，保证了领导、教学管理部门、各学部、教师和学生及时准确地掌握教学过程中存在的问题，并及时有效地调控和解决问题，从而使教学质量得到保障。

4 实践教学环节

4.1 实践教学体系设置科学

为了更好的与交通工程行业接轨，我们对国内外的交通工程行业现状进行了研究，并考察和调研了开设此专业的国内高校的培养计划和实践课程安排，在此基础上结合学校的具体情况，在实践教学环节做出了适合本校学生特色的规划。

交通工程专业的实践教学共分为四大板块展开，分别是课内实验、专业实习、课程设计和就业实习。独立设置的实践教学的学分占总学分的 34.5%。这些实践教学的展开一方面加深了学生对交通工程中交通规划、交通控制、交通工程设施设计、交通土建工程的设计与施工管理等各领域基本理论知识的认识，另一方面使同学们树立正确的设计思想，严谨的工作作风，同时培养学生具备运用标准、规范、手册和图册查阅相关技术资料的能力。并通过在课内试验及现场参观实操，加强学生对实践中所学知识和技能掌握，为学生从事交通工程的相关工作打下了良好的基础。

4.1.1 课内实验

实验课是对理论课程及时有效的补充，通过教师演示、学生动手、师生协作共同完成。实验课程直观、明了、生动，易引起学生兴趣，便于加深学生对有关学习内容的理解，可以充分的调动学生的积极性，使学生主动地参与到学习过程中去。交通工程专业开设的有实验课程安排如表 4-1 所示。

表 4-1 有实验的课程安排

序号	课程名称	课程性质	学时分配
1	大学物理实验（B）	必修	16
2	工程制图（B）	必修	4
3	材料力学（B）	必修	12
4	电工与电子技术（B）	必修	6
5	测量学	必修	10
6	交通工程总论	必修	4

7	交通工程 CAD	必修	16
8	交通规划	必修	4
9	交通管理与控制	必修	4
10	道路建筑材料	必修	8
11	土质学与土力学	必修	8
12	工程地质	选修	4

大学物理实验是学生进入大学后受到系统实验方法和实验技能训练的开端，是工科类专业对学生进行科学实验训练的重要基础。工程制图、测量学中实践课程的开设，不仅是对课堂知识的重要补充与融汇，更加强了学生对制图和测量两个最基础的技术课程的实际动手实操能力，也等充分锻炼了学生应用所学知识思考问题、分析问题和解决问题的能力。

通过对材料力学、土质土力学、工程地质、道路建筑材料等专业课程开设实验课，加强学生对地质环境、力学、以及建筑材料等感官上的理解与认识。比如《道路建筑材料》课内实验，内容围绕工程实际展开，培养学生实验动手能力，独立利用仪器解决问题的能力。《土质学与土力学》课程通过验证性实验，了解土力学一般验证理论的实验方法，加强学生对土力学理论和概念的理解；通过测定土力学性质的试验，可以巩固所学材料性质的知识，初步掌握测试方法；通过综合性实验，引导学生用所学的本课程和相关课程的知识、试验方法去分析问题和解决问题。

交通工程总论、交通规划及交通管理与控制等课程中设置课内实验，涉及交通流、交通调查、交通规划以及管理与信号控制等多个方面，对课堂知识起到了重要的补充作用，例如《交通工程总论》，主要是结合我国交通工程的特点和实际问题，阐述人、车、路的交通特性，交通规划的内容和程序，交通管理与控制的基本概念等，书本知识的理论性较强，需要通过实际的道路情况帮助学生理解。尤其是其交通调查一章对实际操作或多媒体演示的依赖性大，因此通过实验课程的设置，一方面帮助学生对交通工程学的基本概念、理论、方法有重要了解，另一方面让学生直接面对交通现象，真切实地的安排调查内容，实际操作，并对交通现象进行分析和处理，增强学生独立分析问题、解决问题的能力及培养学生的动手和创新能力。再如《交通规划》中一个重要的知识点就是掌握交通规划的核心内容——交通需求预测“四阶段法”；而课程开设的课内实践 TRANSCAD 软件学习不仅提高学生对交通规划四阶段法的了解，更重要的是达到提高学生的动手能力、收集资料

能力、实际解决问题能力和团队协作能力等综合素质的目的，力争培养出符合国家要求的应用型、复合型、创新型人才。

综上所述，交通工程专业设置的实验课程，不仅有利于巩固理论知识，更开阔了学生们的视野，同时培养学生的创新意识，锻炼学生的动手操作能力，提高学生分析问题、解决问题的能力，为学生进行交通工程中的设计性工作打下了良好的基础，更有利于应用型人才的培养。

4.1.2 专业实习和就业实习

有针对性的、指导性较强的实习不仅能够帮助学生更好地理论结合实践，强化专业知识，深入理解教育、教学的目标和策略；而且能极大程度地发挥学生的主观能动性，培养良好的学习习惯，探索精神和创新能力，通过教学实践中的摸索与探讨，专业教师的协助与指导，有助于学生逐步获得实践工作的能力。

交通工程专业很重视对学生实习的安排，先后共安排有 6 个实习，如表 4-2 所示，其中，工程训练（C）、专业认识实习、测量实习、交通调查实习、专业综合训练、专业实习为就业实习。校外实习基地如表 4-3 所示。

表 4-2 交通工程专业实习和就业实习情况统计表

序号	实习名称	课程性质	学时分配
1	工程训练（C）	必修	2 周
2	专业认识实习	必修	2 周
3	测量实习	必修	2.5 周
4	交通调查实习	必修	2 周
5	专业综合训练	必修	3 周
6	专业实习	必修	3 周

表 4-3 校外教学实习基地一览表

序号	实习基地名称	始建时间	使用情况
1	大连梭鱼湾商务区开发建设有限责任公司	2016. 11	专业实习
2	大连金石滩滨海国家地质公园经营管理有限公司	2016. 06	课内实验

3	大连克姆瑞森工程咨询有限公司	2016. 11	专业实习
4	中国铁路沈阳局集团有限公司大连工务段	2017. 12	专业实习
5	大连金百川房地产开发有限公司	2017. 12	专业实习
6	大连汇通招投标有限公司	2017. 12	专业实习
7	大连城际路桥工程有限公司	2017. 12	专业实习

同学们首次接触到的实训是“工程训练”，工程训练是各大高校工科专业实训必不可少的一个环节，一方面让学生对机械大行业有一个整体的认识，另一方面锻炼学生的动手能力并掌握基本的机械加工方法。

专业认识实习以分组形式由指导老师带队采用集中实习的方式，系统的参观城市道路、交叉口交通及附属设施等，具体包括城市道路路段参观实习、城市道路平面交叉口参观实习和市中心商业区参观实习等。

测量实习应用导线测量的基本理论进行小区域平面控制测量；应用三、四等水准测量的基本理论进行小区域高程控制测量；根据测量资料进行大比例尺地形图的绘制。

交通调查实习了解道路交叉口流量统计、车速调查、密度调查、车辆延误调查等交通参数调查方法；了解相关常用仪器设备的功能、结构、性能及使用，熟悉本专业的常用软件；为交通规划课程设计和毕业后的工作奠定基础，锻炼学生的组织能力和社交能力，培养合作精神。

专业综合训练通过选定的实际工程项目，要求学生能够运用所学知识，独立编制施工组织文件。并结合该施工组织文件，对该项目进行招投标预算，使学生进一步掌握概预算定额的查阅及使用方法，熟悉综合取费项目及计算方法，熟练掌握概预算表格编制与计算方法，熟悉各表格的表间关系，锻炼编制概预算设计文件的能力。

专业实习进行道路路线的施工放样，包括直线的测设和圆曲线、缓和曲线主点测设；进行横断面测量，绘制曲线各主点桩和各直线桩处的横断面图。

4.1.3 课程设计

合理的课程设计可以巩固与拓展学生在课堂学习到的理论知识，结合交通工程专业特点与课程体系需要，先后共安排有 5 个课程设计，如表 4-4 所示。

表 4-4 交通工程专业课程设计情况统计表

序号	实习名称	课程性质	学时分配
1	交通管理与控制课程设计	必修	2 周
2	道路勘测设计课程设计	必修	2 周
3	路基路面工程课程设计	必修	2 周
4	交通工程设施设计课程设计	必修	2 周
5	结构设计原理课程设计	必修	2 周

交通管理与控制课程设计以交通管理与控制课程为基础，进行单个交叉口定时信号配时设计，具体内容包括交通信号控制方案设计，交叉口范围内必要交通工程设施设计。

道路勘测设计课程设计进行道路平面设计、道路纵断面设计、道路横断面设计；在给定的比例尺的地形图上，根据道路线形设计绘制道路平面图、纵断面图和横断面图；与道路勘测设计相关的《标准》、《规范》、《手册》的运用。

路基路面工程课程设计路基干湿类型及路基回弹模量的确定；沥青路面结构方案的选定与结构层厚度的计算；水泥混凝土路面结构方案的选定与结构层厚度的计算。

交通工程设施设计课程设计根据《交通工程设施设计》课程所学理论知识，主要依据《道路交通标志和标线》（GB5768-2009）等最新规范的规定，按照任务书要求独立开展设计任务，完成指定的设计内容，并按要求提交设计成果和资料。根据工程实践要求和教学大纲要求，设计内容包含交通管理设施设计、交通安全设施设计、道路照明设计、道路绿化设施设计、道路无障碍设施设计等。

结构设计原理课程设计实践教学的内容主要是根据给定的桥梁基本设计资料（主要结构尺寸、计算内力等）设计预应力混凝土简支 T 形主梁。主要内容包括：预应力钢筋及非预应力钢筋数量的确定及布置；截面几何性质计算；承载能力极限状态计算（正截面与斜截面承载力计算）；预应力损失估算；应力验算（短暂状况和持久状况的应力验算）；抗裂验算（正截面与斜截面抗裂验算）或裂缝宽度计算；主梁变形（挠度）计算；锚固局部承压计算与锚固区设计；绘制主梁施工图。

交通工程专业毕业的学生可从事的工作领域主要包括：交通设计规划，交通工程设施设计与施工管理，道路桥梁铁路等交通项目的施工管理等；结合我校的具体情况和学生的特点，交通工程专业在以上三个方向的都做了相应的实践安排，并根据交通工程方向的发展方向不断更新完善其它方向的培养计划。

4.2 实践教师队伍

交通工程专业的实践课程分实验、专业实习、课程设计与就业实习四个方面。就业实习主要由实习地点的负责人指派专门人士为学生进行系统的讲解和培训，培训的内容由交通工程老师根据培养计划和实习地点负责人协商决定，为了保证学生的实习效果，交通工程老师会轮流和学生一起参加实习。

实验、课程设计和专业实习主要由任课老师负责，如果实际执行中由专任实验室老师配合完成，任课老师也会做到全程陪同，以便详细了解学生的学习动态。实验室的管理主要由1位实验系列职称教师负责。交通工程专业现有8名专兼职实验教师，其中，副教授3名，讲师1名，助教3名，助理工程师1名，实验教师队伍结构合理，满足实验实践教学要求。

为更好的培养学生的实践能力，加强理论教学与实践教学的联系，使教师对学生的情况有更全面的了解，学院重视实践教学队伍建设，制定相应的政策，采取有效的措施，并进行了相关的培训。能有效的引导和激励高水平教师积极投入实验和实践教学工作，逐步形成了一支由学术带头人或高水平教授负责，热爱实验教学，教育理念先进，学术水平高，教学科研能力强，实践经验丰富，熟悉实验技术，结构合理、人员稳定、能满足实验实践教学要求的勇于创新的实验教学队伍。

表 4-5 实验教师情况一览表

序号	姓名	性别	出生年月	学历	学位	职称	毕业院校及专业	担任课程名称	专兼职
1	顾天鸿	女	1979.02	研究生	工学硕士	副教授	石家庄铁道学院 道路与铁道工程	测量学 道路勘测设计	专任
2	曹弋	男	1982.06	研究生	工学博士	副教授	哈尔滨工业大学 交通运输与管理	路基路面工程	兼职
3	赵晓宇	女	1984.08	研究生	工学硕士	副教授	吉林大学 交通信息工程及控制	交通管理与控制	专任
4	张铭真	女	1987.01	研究生	工学硕士	讲师	大连交通大学 交通运输规划与管理	交通工程 CAD 交通工程设施设计	专任
5	何颖	女	1988.06	研究生	工学硕士	助教	大连交通大学 道路与铁道工程	道路建筑材料 道路交通安全 土质土力学	专任

6	姜春雨	男	1988. 11	研究生	工学硕士	助教	大连理工大学 航空航天力学与工程	结构力学 结构设计原理 桥梁工程	专任
7	侯一烈	女	1980. 06	研究生	工学硕士	助教	大连海事大学 道路与铁道工程	工程经济 工程项目管理 道路施工组织与概 预算	专任
8	石晶	女	1992. 01	研究生	工学硕士	助理 工程师	大连交通大学 交通运输规划与管理	课内实验	专任

4.3 综合性、设计性实践

实验在教学环节中起到重要的作用，是进行理论学习很好的辅助工具。交通工程专业一共有 14 门含有实验的课程（学时共计 112），其中 2 门通识基础实验课（占用学时 40），3 门为学科基础课（占用学时 14），5 门专业基础课（占用学时 38），3 门为专业课（占用学时 20），在设置上符合专业的需求，其结构和体系是合理的。

实验内容在安排上符合培养计划和教学大纲的设置，而且学校的实验设备和实验条件保障实验任务的完成。

实验在进行时都能严格按照学院的要求，制作实验大纲、实验任务书和实验指导书，为实验课做好充分的软件准备。实验大纲是根据相应的课程设置的，大纲中有明确的实验内容和课本那部分内容相符；实验任务书是针对同学们在进行实验时提出的具体的任务和明确的目标；实验指导书会根据各个不同的实验进行具体实验步骤的指导。

实验完毕，要求学生提交相应的实验资料，进行实验数据分析、实验结合和实验收获等实验报告，依据此评定每个学生在实验过程的表现和给出实验成绩等级。

交通工程专业非常重视对学生实习的安排，设有 12 个实习，其中学科基础实习 5 个、专业实习 7 个，其设置符合专业要求。学生在实习中接受到了系统的关于地形图测量、道路勘测设计、交通工程设施设计、交通管理与控制调查优化设计、交通调查与分析、桥梁设计、工程造价等方面的培训，为更好的就业打下了良好的基础。

5 毕业设计（论文）

5.1 指导教师

5.1.1 指导教师构成

指导教师由讲师及其以上职称且具有科研能力的教师承担。在参加指导 2014 级交通工程专业毕业生（2017-2018 第二学期）毕业设计（论文）的教师中包括：教授 1 人，副教授 2 人，讲师 4 人，助教与副教授以上职称联合指导 2 人。首次参加毕业设计（论文）指导工作的指导教师，学院安排了副教授职称以上有经验的教师对其工作进行指导。

表 5-1 交通工程专业毕业设计（论文）指导教师名单（2018 年）

序号	姓名	性别	出生年月	职称	最高学位	授予学位单位	最高学位专业名称	是否兼职	主要教学任务
1	左忠义	男	1973.7	教授	博士	北京交通大学	交通运输规划与管理	是	
2	顾天鸿	女	1979.2	副教授	硕士	石家庄铁道学院	道路与铁道工程	否	测量学 道路勘测设计
3	冯晓静	女	1981.4	副教授	博士	大连理工大学	岩土工程	是	
4	曹弋	男	1982.6	副教授	博士	哈尔滨工业大学	交通运输规划与管理	是	路基路面工程
5	张铭真	女	1987.1	讲师	硕士	大连交通大学	交通运输规划与管理	否	交通工程 CAD 交通工程设施设计
6	郑明明	女	1979.1 2	讲师	硕士	长安大学	载运工具运用工程	是	
7	王利杰	女	1978.8	讲师	硕士	东南大学	交通运输规划与管理	是	
8	侯一烈/ 左忠义	女	1980.6	助教/ 教授	硕士	大连海事大学	道路与铁道工程	否	工程经济 工程项目管理 道路施工组织与概 预算
9	姜春雨/ 冯晓静	男	1988.11	助教/ 副教授	硕士	大连理工大学	航空航天力学与工程	否	结构力学 结构设计原理 桥梁工程

5.1.2 指导教师职责

(1) 确定题目，向学生讲解毕业设计（论文）题目的意义和要求，指导学生如何查阅资料以便使学生了解课题的研究现状和需要的参考资料。

(2) 指导学生拟定毕业设计（论文）的工作计划，填写《大连科技学院毕业设计（论文）课题进度计划表》，作为平时检查和考核的依据。

(3) 审定学生拟定的设计、研究方案或开题报告。定期检查学生的工作进度和质量，按时进行答疑指导。

(4) 指导学生正确编写毕业设计（论文）技术文件或撰写毕业论文。

(5) 在毕业设计（论文）结束阶段，按任务书和毕业设计（论文）的规范要求，检查学生任务完成情况。

(6) 指导学生做答辩准备，并参加毕业设计（论文）的答辩工作。

(7) 指导学生做好毕业设计（论文）的工作总结，并根据学生的工作态度、工作能力、毕业设计（论文）质量，实事求是地写出考核评语。

(8) 指导教师在指导过程一方面有责任对学生进行学术规范的讲解和学术道德的教育，另一方面要严格要求学生，重视培养学生独立工作能力、分析问题能力、解决问题能力和创新能力。

5.2 选题

大连科技学院要求毕业设计（论文）选题应遵循以下原则：

(1) 符合专业培养目标，满足教学基本要求，使学生能够综合运用所学知识，得到全面的训练。

(2) 体现“教学、科研、生产”相结合的原则。

(3) 学生可选题目（含独立完成内容的子题目）的数量至少应为学生数的 110%，允许优秀学生自选或自拟课题。

(4) 一名学生一个题目。当多名学生参加一个课题时，必须明确每名学生独立完成的任务，给出每名学生的子题目。

(5) 毕业设计（论文）中期检查后，如需修改题目，则须延期答辩。

(6) 课题不得与前四届重复。

毕业设计(论文)选题要注重实用价值。毕业生通过理论和实践教学,已经全方位多角度地学习了关于交通规划与管理、交通工程设施设计、交通土建中道路桥梁的设计及项目管理和概预算等相关知识。为了能全面反映培养目标的要求,交通工程专业选题的基本原则在学校规定的原则基础上附加下列要求:

(1) 选题必须服从本专业的培养目标和教学的基本要求,体现本专业的基本训练内容,使学生得到全面锻炼。选题尽可能结合生产、科研和生活领域有现实应用价值的题目。

(2) 选题由指导教师提出,选题表应说明题目的意义、目的,主要工作任务、前期工作及已具备的条件,经教研室主任审定,报院长批准后,方可列入选题计划。毕业设计(论文)题目难度要合适,对于水平较高的学生可适当增加难度。

(3) 毕业设计(论文)题目原则上每人一题,独立完成。

5.3 毕业设计(论文)流程和要求

毕业设计(论文)流程总体上分为如下四个阶段:

(1) 调研阶段

通过实地调查研究,收集有关文献资料,学生提交一份调研报告。

(2) 制定总体设计方案或试验研究方案阶段

在调研的基础上,提出完成任务的设想与途径:设计型课题,要做设计方案论证报告;论文型课题,要做课题论文开题报告。指导教师审查合格后,可以进入下一阶段。

(3) 方案实施和技术设计阶段

进行试验研究、数据处理、设计计算、绘制图纸、技术指标和经济性分析等;整理和编写毕业设计(论文)。

(4) 答辩和成绩评定阶段

完成答辩、成绩评定、撰写评语、工作总结等内容。

毕业设计期间,学生要根据大纲要求做好以下工作:

(1) 接到任务书后两周内,在教师指导下,拟定调研计划、调研提纲,搜集必要的参考文献资料。研结束后,撰写并上交《调研报告》(不少于 3000 字):①课题的提出(前言);②调研的对象;③涉及课题的现实情况及图纸资料摘编;④设计、研究方案的提出与分析;⑤参考文献(10 个以上,至少一个外文参考文献)。

(2) 在教师的指导下, 拟定毕业设计(论文)的工作计划, 填写《大连科技学院毕业设计(论文)课题进度计划表》(一式两份), 并严格按照计划执行。

(3) 在毕业设计(论文)开始第三周前, 学生要完成并上交外文文献翻译资料。

(4) 中期检查时, 任务进度严重滞后者, 被黄牌警告后仍不能按时完成任务的和不合格的学生, 取消其答辩资格。

(5) 毕业设计(论文)格式必须符合规范化要求, 否则取消答辩资格。

(6) 答辩结束后, 毕业设计(论文)资料、成果应及时整理、装订, 交给指导教师收存。

5.4 毕业设计(论文)质量保障

交通工程专业是首次开展毕业设计(论文)的指导工作, 除了在指导老师和选题上慎重选择之外, 我们还制定了一套严格的管理规范, 以便有效地保证毕业设计(论文)的质量。

毕业设计之初, 下发一系列规定和指导性文件, 包括毕业设计(论文)的基本要求和实施细则、论文书写要求、作品验收及评分标准、毕业设计(论文)答辩评审表、学生在校外毕业设计(论文)管理及作品验收、评分标准等, 使学生对毕业设计(论文)的目标要求明确, 对毕业设计(论文)要完成的任务有一个整体的把握, 同时也使教师对毕业设计(论文)的指导有章可循, 确保工作效率和质量。

在毕业设计过程中, 要求学生定期与指导教师交流, 汇报设计进展责任到人。指导教师每周要有 2~3 次在现场指导, 及时解答学生提出的问题。学生有任何情况需请假的必须向指导老师和辅导员说明情况, 否则按旷课处理, 累计旷课时间达到或超过全过程 1/4 者, 取消答辩资格, 按不及格处理。对于在校外进行毕业设计的学生, 必须每周把毕业设计(论文)进展发到指导教师的邮箱中, 名称必须注明学号, 名字, 题目, 第几稿, 指导教师每两周至少要与他们联系 1 次, 通过 E-mail、电话等途径确保他们正常进行毕业设计和完成规定的任务。

答辩结束后, 指导学生做好毕业设计(论文)的工作总结, 并根据学生的工作态度、工作能力、毕业设计(论文)质量, 实事求是地写出考核评语。及时整理和装订毕业设计(论文)资料、成果, 交学校存档。

自我评价

在各级领导和相关职能部门的帮助和指导下，交通工程专业立足于特色办学的发展理念，以教学为中心开展各项工作，力争适应区域经济发展和社会全面进步的需要，为辽宁省、大连市乃至国家的经济发展培养高素质的交通工程专业人才。我们不断努力，始终重视师资队伍建设，不断改进教学方法和内容，努力提高整体教学水平，严格教学管理。与此同时，尽一切可能为学生创造良好的学习环境和学习条件，在教学的方方面面都积累了许多有益的经验，为下阶段的学科建设和发展打下了坚实的基础。

经过四年来努力，交通工程专业取得了较为显著的成绩：

1、明确专业办学思路和人才培养方案。

交通工程专业 2014 年成立，在近 4 年的办学历程中，培养出来一批爱岗敬业、注重科研的教师队伍。通过对多年办学经验的总结，最终确定了自身的办学思路与人才培养理念：本专业培养德、智、体、美全面发展，具有交通工程学科的基础理论，掌握交通工程总论等学科基础知识以及道路勘测设计、路基路面工程等专业基础知识，具有交通设施的规划与设计的专业能力，具有施工组织与管理的实践能力，能够在国家、省、市级的交通规划与设计部门、交通管理部门、工程建设单位等从事交通规划与设计、交通工程建设与施工等方面工作的应用型工程技术人才。

2、实践教学体系设计科学、结构合理。

本专业实践教学课程的设计与开发具有实际性和综合性强等特色，经过几轮的实践教学我们发现目前实践课程的教学效果良好，能较好地达到教学大纲要求。本专业积极把握交通工程专业人才市场需求的热点，在学校的大力支持下，建立力学实验室、工程训练中心等工科基础实验室，同时先后建立工程测量实验室、道路建筑材料实验室、土质土力学实验室以及专业机房等专业实践场所，为学生实践课程的开展提供了保障。同时，还与多加相关单位展开合作，成立了长期、稳固的校外实训基地，如：中国铁路沈阳局集团有限公司大连工务段、大连金石滩滨海国家地质公园经营管理有限公司、大连梭鱼湾商务区开发建设有限责任公司、大连汇通招投标有限公司、大连城际路桥工程有限公司等。

3、选用优秀教材。

本专业的全部课程教材都尽量选取国家或省级优秀教材，教学实践证明已选教材全部

符合教学大纲要求，适应今后的教学需求。

对交通工程专业的办学经验进行总结，本专业在取得突出成果的同时也同样存在着不足有待进一步的改进。

1、教师队伍缺乏实践经验丰富的教师。目前教师队伍整体偏于年轻化，教学经验略显匮乏，34岁以下的青年教师占教师总数的71%。

2、交通工程专业的学生参加大赛的种类显得单一，仅在结构设计大赛和大学生创新创业方面取得一点成绩，其他大赛涉及不深，希望能进一步开阔学生竞赛的空间，同时提高学生参与的积极性。

交通工程专业创立至今只有四年时间，仍存在不足之处有待进一步完善。但是四年来，本专业所取得成绩也是十分显著的，专业教师共同的努力换来了如今的丰硕成果。交通工程专业是一个正规的成熟的且具备自身特色的专业，已达到授予学士学位权的标准。我们真诚地欢迎省政府学位委员会对我们的工作进行检查和评估，诚恳接受各位委员的批评指正。