

明德至诚

博学远志

——
福州大学校训

目 录

福州大学《大学英语》课程教学实施方案	1
福州大学本科生创新创业实践与素质拓展学分认定管理实施办法	2
交通运输类专业介绍	9
交通运输类专业培养方案	10
交通运输类专业培养方案解读	21
交通运输类专业主要课程简介	26
土木工程学院交通运输类专业课程拟安排表	32
专业参读书目推荐	39

福州大学《大学英语》课程教学实施方案

为了更好地贯彻《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010-2020）》和《大学英语教学指南》（教育部 2017 年最新版）的精神，培养学生英语应用能力、学术英语交流能力和跨文化交际能力，提高学生的综合文化素养，满足不同专业、不同层次学生的学习需求，不断提高大学英语教学水平，决定自 2020 级起，实施以下大学英语课程教学方案：

一、课程设置

大学英语课程包括大学英语（一）、（二）、（三）、（四）、英语专题课。大学英语（一）、（二）共 4 学分为艺术类学生必修。

二、课程安排及学分修读要求

除艺术类专业外的所有本科生（另有规定的除外）从二级起读，修读并获得大学英语及英语专题课共 8 学分。

级别	大一上 (2 学分)	大一下 (2 学分)	大二上 (2 学分)	大二下 (2 学分)
二级起读	大学英语（二）	大学英语（三）	大学英语（四）	英语专题课

2020 年 6 月

福州大学本科生创新创业实践与素质拓展学分认定管理实施办法

第一章 总则

第一条为贯彻落实党和国家的教育方针，遵循高等教育发展规律和人才成长规律，按照“立德树人、能力为重、注重个性、全面发展”的人才培养方针，培养大学生的创新精神、创业意识和实践能力，促进学生个性发展，鼓励人才冒尖，落实创新创业实践与素质拓展学分认定制度，特制定本办法。

第二条创新创业实践与素质拓展学分是指学生根据自己的特长和爱好从事课外科研、创新创业、社会实践与志愿服务、文体艺术与身心发展、社团活动与社会工作、体育活动、技能培训等实践活动而取得具有一定创新意义的智力劳动成果或其他优秀成果，经学校审核认定后给予认可的学分。

第三条创新创业实践与素质拓展学分由创新创业实践学分、素质拓展活动学分两部分组成。

第四条本科生在校学习期间，除完成本科人才培养方案规定的课内必修课、选修课和实践环节学分外，必须同时获得不低于2个创新创业实践与素质拓展学分，达到本科人才培养方案学分的有关要求，方可取得毕业资格。学校鼓励有条件的学生通过积极参与各项素质拓展活动获得学分，超过2学分以上，最多可再替代3学分的通识教育选修课或专业选修课。

第五条学生参加不同项目所获创新创业实践与素质拓展学分可以累加，但同一作品（或项目）在同一年度（或同一届）参加同一竞赛项目获得不同奖项，均按应获最高分值计算，不重复累加记分。

第六条学生修满人才培养方案规定的各类专业课程学分和创新创业实践与素质拓展学分，毕业时的“福州大学大学生创新创业实践与素质拓展项目情况表”与学生学籍成绩档案一块同时装入学生档案。

第二章 组织实施机构

第七条学校教务处是创新创业实践与素质拓展学分认定的组织与管理部门，负责该类学分的最终审核、认定及检查等工作，教务处对学生获得的创新创业实践与素质拓展学分进行审批并登记进学生学籍档案。各学院或相关部处依据所具体管理的项目分别对学生所申请的相应创新创业实践与素质拓展学分进行审核把关。

第三章 认定对象、范围、程序

第八条认定对象和有效时间

创新创业实践与素质拓展学分获得的对象是在校全日制本科生，获取有效时间为本科生在校学习期间。

第九条认定范围

1. 校级及以上各类竞赛活动；
2. 大学生科研训练、创新创业训练计划项目；
3. 公开发表的作品和成果（论文、知识产权、科技成果）；

4. 大学生个性素质拓展（思想政治与道德素养、社会实践与志愿服务、文体艺术与身心发展、社团活动与社会工作、技能培训等）。

第十条 认定程序

1. 学校每年定期公布可以认定创新创业实践与素质拓展学分的项目与活动。首次公布后，以后每学期仅对新增项目进行审核并公布。相关部处负责的项目与活动应汇总到教务处统一公布。

2. 创新创业实践与素质拓展学分原则上以一个学年为审核认定单位时间，学校每学年第二学期初受理创新创业实践与素质拓展学分的申报工作。

3. 学生申报。每学年第二学期第一周前为学生申请时间，学生登录学校本科教务管理系统，填写创新创业实践与素质拓展学分认定申请并上传必要的证明材料扫描原件，学生打印创新创业实践与素质拓展学分认定申请表连同必要的证明材料复印件报送各学院教学办。

4. 各学院或活动主管相关部门审核。第二周为学生所在学院或活动主管相关部门审核时间，各学院或活动主管相关部门领导对学生申报的创新创业实践与素质拓展项目进行审核。

5. 教务处学分审批。第三至第四周为教务处依据本办法规定对经各学院或各相关部门审核的学生所申请的相应创新创业实践与素质拓展学分进行复核与审批。

6. 学分记载。第五周为创新创业实践与素质拓展学分记载时间，教务处依据审批结果将认定的创新创业实践与素质拓展学分分别记入学生的福州大学大学生创新创业实践与素质拓展项目情况表和学生学籍成绩档案。

7. 学生上网查询结果。第六周以后，学生可登陆学校本科教务管理系统查询创新创业实践与素质拓展项目、学分认定与记载情况。

如遇特殊情况，学校可以举行临时性创新创业实践与素质拓展学分评审会议，以及时评定学生的成果。

第四章 认定学分记载方式

第十一条 创新创业实践与素质拓展项目记入学生学籍成绩档案的课程名称为：创新创业实践与素质拓展课程、通识教育选修课和专业选修课三类。

第十二条 在学校规定的项目范围内，每个项目根据相应的获奖级别或成果优秀程度对应一个原始分值，原始分值可累计，学校根据原始分值累计结果及学生申请情况分别记为创新创业实践与素质拓展课程、通识教育选修课和专业选修课三类。

第十三条 学校将对学生参与并经认定的各类大学生创新创业实践与素质拓展项目情况全部予以记载，形成“福州大学大学生创新创业实践与素质拓展项目情况表”，每生一份，作为学生学籍成绩档案中有关“创新创业实践与素质拓展课程”学分的具体说明。

第十四条 记入学生学籍成绩档案的创新创业实践与素质拓展学分一般不超过 5 学分，其中创新创业实践与素质拓展课程 2 学分、通识教育选修课或专业选修课 3 学分，成绩全部记为合格，不纳入课程绩点计算。

第十五条 学生最后获得的创新创业实践与素质拓展学分，按照各个单项的得分累加计算，每个单项得分只能计算一次，不能重复累计。

第十六条 本科生学籍成绩档案创新创业实践与素质拓展学分与成绩记载方式。

本科生学籍成绩档案创新创业实践与素质拓展学分与成绩记载方式

项目内容	累计项目原始分值	记载成绩		
		申请记载学分	记载课程名称	记载成绩
所有认定的创新创业实践与素质拓展学分	2分及以上	2学分	创新创业实践与素质拓展课程	合格
所有认定的创新创业实践与素质拓展学分	1~3分及以上	1~3学分	通识教育选修课	合格
与本专业相关的创新创业项目、科研训练项目、科技类学科竞赛、发明专利、论文成果等	1~3分及以上	1~3学分	专业选修课	合格

第五章认定的标准

第十七条 各类竞赛活动

主要包括：国际级、国家级、省部级、校级的各类竞赛。如：创新创业竞赛、机器人竞赛、数学建模竞赛、电子设计竞赛、ACM/ICPC（国际大学生程序设计竞赛）、机械创新设计竞赛、高等数学竞赛、物理实验竞赛及今后推出的校级及校级以上的各类学科竞赛等。国家级、省级竞赛级别以主办单位是否为行政管理部门、教学指导委员会、专业一级学会为认定标准和依据。多个主办单位联合举办的竞赛活动，根据主办单位的级别以级别低的单位为准。特殊情况下的级别认定须报教务处认定审核。

学科竞赛活动原始分值评定标准表

级别	获奖等级或排名	所得原始分值	
		个人	集体
国际级	特等奖（第1名）	6分	5分
	一等奖、单项奖	5分	4分
	二等奖	4分	3分
	三等奖	3分	2分
国家级	特等奖（第1名）	5分	4分
	一等奖	4分	3分
	二等奖、单项奖	3分	2分
	三等奖	2分	1.5分
省部级	特等奖（第1名）	4分	3分
	一等奖	3分	2分
	二等奖、单项奖	2分	1.5分
	三等奖	1.5分	1分
校级	特等奖（第1名）	2分	1.5分
	一等奖	1.5分	1分
	二等奖、单项奖	1分	0.5分

第十八条大学生科研训练计划、创新创业训练项目

学生参加并完成国家、省级大学生创新创业训练计划项目以及校级本科生科研训练计划（SRTP）项目的全过程，且项目结题评审合格以上，可获得相应分值。

大学生创新创业训练、SRTP 项目原始分值评定标准表

完成内容		级别	所得原始分值	
			自选项目	导师项目
大学生创新创业训练计划项目	项目负责人	国家级	4 分	3 分
		省级	3 分	2 分
	参加人员	国家级	3 分	2 分
		省级	2	1
SRTP 项目	项目负责人		2 分	1 分
	参加人员		1 分	0.5 分

获得优秀大学生创新创业训练计划的项目另加创新创业实践与素质拓展分值 1 分。获得校优秀本科生科研训练计划的项目另加创新创业实践与素质拓展分值 0.5 分。

第十九条公开发表的论文

学生以第一作者在正式刊物或 EI 收录的学术会议上发表的学术论文均可获得相应课外素质拓展学分。学术论文发表以收到论文录用通知书或正式出版为准。

公开发表论文原始分值评定标准表

项目	获奖名称和等级		所得原始分值
论文	被 SCI、SSCI、SCIE 检索	第一作者	5 分
	EI 检索、一级刊物上发表	第一作者	4 分
	会议 EI 检索、国外期刊和国内核心期刊上发表	第一作者	3 分
	其它 CN 号学术刊物上发表	第一作者	2 分

第二十条知识产权

知识产权主要包括第一专利人申请的发明、实用新型、外观专利以及知识产权转让等，专利获准以收到交证书费的收录通知书或正式的专利证书为准。

知识产权原始分值评定标准表

获奖名称和等级		所得原始分值
发明专利	第一专利人	5 分
实用新型专利	第一专利人	3 分
外观专利	第一专利人	2 分
专利转让	第一专利人	5 分

注：项目第一、二、三完成人所取得的分值，按项目相应的得分数分别乘以 1、0.75、0.5 系数计算，其余参与者乘以 0.25 系数计算后取整记分（不做四舍五入）保留小数点后一位数字，以 0.5 位界限。如：0.1-0.4 则取 0；0.5~0.9 则取 0.5。

第二十一条 科技成果

科技成果的内容主要包括：国家、省级科技活动以及各种产品、软件、课件等技术成果获得鉴定和转让等。产品、软件、课件等技术成果转让，以双方鉴定的技术成果转让合同书和打入学校的转让经费为准；产品、软件、课件的技术成果鉴定，以校级以上组织的专家鉴定会形成的科技成果鉴定文件为准。

科技成果原始分值评定标准表

项目	获奖名称和等级		所得原始分值
国家级 科技活动	特等奖或第 1 名	第一负责人	8 分
	一等奖、单项奖或第 2~6 名	第一负责人	6 分
	二、三等奖或第 7~18 名	第一负责人	4 分
	优胜奖或鼓励奖	第一负责人	3 分
省级 科技活动	特等奖或第 1 名	第一负责人	6 分
	一等奖、单项奖或第 2~6 名	第一负责人	4 分
	二、三等奖或第 7~18 名	第一负责人	3 分
	优胜奖或鼓励奖	第一负责人	2.5 分
产品 软件 课件	技术转让	第一转让人	3 分
	开发转让	第一开发人	2 分
	一般性研制	第一研制人	1 分
	注：项目第一、二、三完成人所取得的分值，按项目相应的得分数分别乘以 1、0.75、0.5 系数计算，其余参与者乘以 0.25 系数计算后取整记分值（不做四舍五入）保留小数点后一位数字，以 0.5 位界限。如：0.1~0.4 则取 0；0.5~0.9 则取 0.5。		

第二十二条 创办企业

学生注册公司以自主创业方式进行创业实践，达到一定条件的可申请获得“创新创业实践与素质拓展”课程 2 学分及其他学分，具体规定见《福州大学本科学生创业学籍管理实施办法》。

第二十三条 听取福州大学“嘉锡讲坛”讲座

福州大学“嘉锡讲坛”是学校为了提升校园文化内涵，推进校园精品文化建设，邀请知名专家教授、政界及企业精英、文化名人、知名校友等到校讲座，搭建集人文、学术、科技为一体的综合性交流平台，属于学校层面的精品讲坛。

1. 学校对学生平时听取福州大学“嘉锡讲坛”讲座的次数先予以记录，待学生毕业时，将按下表的方式具体认定学分。

听讲座次数	1 至 3 次	4 至 7 次	8 至 11 次	12 至 15 次	16 次及以上
获学分数	0	0.5	1.0	1.5	2.0

2. 讲座学分认定为通识教育选修课学分，学生在校期间累计获得的讲座学分不超过 2 学分。

3. 学生在规定时间内登录教务处主页的“本科教学管理系统”进行网上报名。未上网报名的学生自行听取讲座的，学校不给予记录学分。累计 3 次报名而不听取讲座的学生将取消其今后听取福州大学“嘉锡讲坛”的资格。

4. 学生到指定地点凭学生证刷卡入场听取讲座，讲座结束时须刷卡离场，否则不予记录讲座学分。
5. 每学期期末教务处根据讲座组织者提供的学生考勤记录对学生取得的讲座次数予以记录。
6. 学生毕业学期，学校根据学生修读通识教育选修课类别学分需要将学生所获学分登记在学生成绩档案中。

第二十四条 社会实践与志愿服务

社会实践与志愿服务活动包括：大学生“三下乡”、社区援助、法律援助、支教扫盲、社会调查、勤工助学等社会实践活动和校内外的志愿服务活动。

1. 社会实践。在社会实践中表现突出，获得全国、省级、校级奖励的学生，可获得相应的素质拓展分值。

社会实践原始分值评定标准表

项目	获奖等级	所得原始分值
大学生志愿者暑期“三下乡”社会实践活动先进个人	国家级	1.5分
	省级	1分

2. 志愿服务。主要包括参加学校或学院组织的各类志愿服务项目在国家、省获得奖项，所获奖励可以累加，但同一活动区间获得多项奖励，取最高奖项相应分计算，不得累加记分（一学期为一个周期）。

志愿服务原始分值评定标准表

项目名称	获奖级别	所得原始分值	备注
志愿服务项目或活动	国家级	3分	项目（活动）负责人或第一作者
	省部级	2分	
日常志愿服务活动		2分	四年获得300小时志愿服务时长

第二十五条 文化艺术与身心发展

文化艺术与身心发展指学生参与的文体艺术活动、身心健康锻炼的经历和取得的成绩，以及有益于身心健康发展的其它重要经历。

文化、艺术、体育类竞赛活动原始分值评定标准表

级别	获奖等级或排名	所得原始分值	
		个人	集体
国家级	特等奖、一等奖	2分	1.5分
	二等奖、三等奖、单项奖	1.5分	1分
省部级	特等奖、一等奖	1.5分	1分
	二等奖、三等奖、单项奖	1分	0.5分
校级	特等奖、一等奖、二等奖	1分	0.5分

注：集体项目按主要参与者或主力队员计，非主要参与者或主力队员乘以调节系数 50%后取整记分（不做四舍五入）保留小数点后一位数字，以 0.5 位界限。如：0.1~0.4 则取 0；0.5~0.9 则取 0.5。

第二十六条 社团活动与社会工作

社团活动与社会工作指校级社团在各自社团发展中推动社团良性发展，并取得国家、省级或者校级十佳社团称号的社团骨干，可获得相应的素质拓展学分。

社团活动与社会工作原始分值评定标准表

项目名称	级别	所得原始分值	备注
优秀社团	国家级	2分	获奖的社团骨干 2名予以加分
	省级	1分	
	校级十佳	0.5分	

第二十七条 技能培训

技能培训指学生通过自身努力参加技能培训及其它活动所获得各种专业技能证书。国家级证书2学分/项、省部级证书1学分/项。

第六章 检查与监督

第二十八条 实行创新创业实践与素质拓展学分检查制度。教务处每学年第一学期初对上一学年记载的创新创业实践与素质拓展学分进行检查。

第二十九条 学院成立创新创业实践与素质拓展学分审查领导小组，负责创新创业实践与素质拓展学分初审工作。经认定后的创新创业实践与素质拓展学分应在本学院公布，以便监督。

第三十条 创新创业实践与素质拓展学分申请与认定期间，学生本人或之间可以互相察看、监督，发现问题的，由学校教务处等相关部门调查处理。

第三十一条 凡经查实弄虚作假者，取消该项目所得分值，对三次以上者，报学校教务处和学生工作部（处）以作弊处理，有关责任人按学校有关规章制度处理。

第七章 附则

第三十二条 创新创业实践与素质拓展学分的实施，对促进教育教学改革有重要作用。各学院应认真组织教师和学生管理学习管理办法及有关细则，并落实本学院创新创业实践与素质拓展学分实施的具体措施。

第三十三条 各单位要建立健全相应学生创新创业实践与素质拓展学分的纸质档案和电子文档的管理。教务处负责本科教学信息管理系统开发、维护以及各单位管理人员的业务培训，确保数据安全。

第三十四条 本办法自从2017级学生开始执行。

第三十五条 本办法由教务处负责解释。

交通运输类专业介绍

交通运输学科为土木工程学院的重要学科之一。本学科分为两个专业方向：交通工程和交通运输。

交通工程专业方向是在 2004 年在原有交通土建专业的基础之上建立的，该方向培养具备交通规划与设计、交通控制与管理、交通信息工程、道路与桥梁设计等方面知识及相关工作的高级工程技术人员。该方向培养交通工程研究与应用型人才。学习的主要课程有：交通工程学、交通规划、交通控制与管理、交通工程设计、交通系统分析、道路勘测设计、路基路面工程、桥梁工程等。学制四年。

交通工程方向的毕业生应具备以下几方面的知识和能力：掌握交通工程的基本理论、基本知识；掌握系统工程的一般分析方法；掌握道路与桥梁设计和施工的基本技能；具有交通运输规划、交通工程设计和交通控制系统开发的初步能力，具有初步的实际工作能力和专业素质。毕业后能够在交通运输管理部门、交通规划与设计部门、公安交通管理部门、公共交通部门、交通运营企业、城市规划与建设部门从事交通工程方面的设计、施工、开发、管理等工作，也可考取交通运输规划、交通控制与管理、道路与铁道工程、桥梁与隧道工程等学科硕士研究生。

交通运输专业方向是福州大学土木工程学院交通运输工程系吸收原有的交通工程、交通土建工程专业的特色和优势后开设的专业。该专业培养交通运输类研究与应用型人才，重视实践能力的训练。培养具备交通运输、交通工程、物流工程等方面知识及相关工作的高级工程技术人员。该方向学习的主要课程有：运输经济学、管理学、交通运输工程学、交通运输组织、物流学、交通枢纽规划与设计等。学制四年。

该专业方向的毕业生应具备以下几方面的知识和能力：掌握交通运输学科的基本理论、基本知识；掌握系统工程的一般分析方法；掌握交通工程的基本技能；具有交通运输规划、交通运输组织、交通运营控制与管理和物流管理的基本能力，具有初步的实际工作能力和专业素质。毕业后可在交通运输管理部门、交通规划与设计部门、运输企事业单位、公共交通部门、交通运营企业、城市规划与建设部门、物流设计与运作部门从事交通运输组织与运输企业发展规划、运输系统规划与设计、物流技术与装备系统开发、交通规划和管理等工作，也可考取交通运输规划、交通控制与管理等学科硕士研究生。

福州大学交通运输工程学科具有老中青相结合、以青年人为主体的，结构合理、富有创新开拓精神的师资队伍，现有教师 13 人，其中教授 3 人、副教授 3 人、讲师 7 人，拥有博士学位的教师 10 人。教师知识背景涵盖交通规划、交通安全、智能交通、交通控制、交通运输系统规划、交通运输安全、智能交通等方向，是一支胜任交通运输类专业教学及相关科研工作的学术队伍。

交通运输类专业培养方案

一、学制和授予学位

- 1、标准学制：四年
- 2、授予学位：工学学士学位

二、培养目标

培养适应社会主义现代化建设需要的德、智、体全面发展，掌握交通运输类学科的基本理论和基本知识，获得工程师基本训练的高级技术人才。交通运输类专业分为交通工程、交通运输两个专业。

交通工程专业：

本专业培养从事交通工程规划设计与控制系统开发等方面工作的高级工程技术人员。通过学习掌握交通工程学基本理论和基础知识，受到识图制图、工程测量、工程概预算等基本训练；具有进行交通工程系统规划、工程设计、研究开发、建设运营、管理控制、安全预防等方面的基本能力；毕业后能在国家与省、市的发展计划部门、交通规划与设计部门、交通管理部门等从事交通运输规划、交通工程设计、交通控制系统开发等工作。

交通运输专业：

本专业培养从事交通运输组织、指挥、决策，交通运输企业生产与经营管理的高级技术人才；通过学习，掌握运筹学、管理学、交通运输组织学等方面的基本理论和基本知识，受到交通运输技术管理、商务管理、信息管理的基本训练；具有运用运输技术设备，合理组织运输生产以获得最佳社会与经济效益的基本能力；毕业后能在国家及省、市的交通运输管理部门、交通运输企事业单位等从事交通运输组织、指挥、决策，交通运输企业生产与经营管理等工作。

三、毕业要求

本专业学生毕业时应获得以下几方面的知识、能力和素养：

1. 品德修养：具有坚定正确的政治方向、良好的思想品德和健全的人格，热爱祖国，热爱人民，拥护中国共产党的领导；具有正确的世界观、人生观、价值观；具有科学精神、人文修养、职业素养、社会责任感和积极向上的人生态度，了解国情社情民情，践行社会主义核心价值观。
2. 工程知识：具备数学、自然科学、力学和系统工程等工程基础知识，掌握交通运输专业基础理论知识。
3. 发掘并解决问题：具备发掘交通运输问题的能力，并能应用专业知识解决复杂交通运输问题。
4. 设计及改善工程系统：在交通系统分析、交通规划、交通运输组织等方面具备设计和应用的能力，并能够改善交通运输系统。
5. 实验操作及数据分析：掌握交通运输实验操作方法，具备运用交通运输相关软件处理、分析数据的能力。
6. 使用现代工具：掌握计算机应用等方面的基本技能，能够针对复杂交通运输问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂交通运输问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

7. 工程与社会：了解交通运输专业前沿的发展趋势和行业发展的相关法规、政策措施，具备正确认识工程实践对社会影响的能力。

8. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对交通运输复杂问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

9. 职业规范：具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和交通运输职业道德。

10. 个人和团队：具有一定的独立工作能力与团队协作能力，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团体成员以及负责人的角色。

11. 沟通和表达：能够就交通运输复杂问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备宽广的综合知识，就交通运输问题能够与相关方进行有效沟通和交流。

12. 工程项目管理：理解并掌握工程管理原理和经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

13. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

四、核心课程

工程力学、测量学、道路勘测设计、路基路面工程、桥梁工程、交通工程学、交通调查与分析、交通系统分析、交通规划、交通管理与控制、交通工程设计、交通运输工程经济与管理、道路交通安全、运筹学、物流学、运输经济学、交通运输组织等。

五、毕业最低学分

(1) 交通工程方向

课程类别			学分数	学时数			各模块学分占总学分百分比	
				总学时	其中			
					课内实验	课内上机		独立设课实验(上机)
课堂 教学	必修 课程	通识教育必修课	34	660	0	24	0	20.4%
		学科基础必修课	41.5	672	12	0	24	24.9%
		专业必修课	37	640	0	0	144	22.2%
	选修 课程	专业选修课	10	160	/	/	0	5.9%
		通识教育选修课	6	96	/	/	0	3.6%
		创新创业实践与素质拓展课	2	/	/	/	0	1.2%
	小计		130.5	2228	12	24	168	78.2%
集中性实践环节			学分数	周数		独立设课实验(上机)	/	
实践必修			36.5	38.5		60	21.8%	
实践选修			0	0		0	0	
小计			36.5	38.5		60	21.8%	
合计			167	2288 学时+38.5 周			100%	

(2) 交通运输方向

课程类别		学分数	学时数				各模块学分 占总学分百 分比	
			总学 时	其中				
				课内 实验	课内 上机	独立设课实验 (上机)		
课堂 教学	必修 课程	通识教育必修课	34	660	0	24	0	20.4%
		学科基础必修课	41.5	672	12	0	24	24.9%
		专业必修课	37	628	0	0	108	22.2%
	选修 课程	专业选修课	10	160	/	/	0	5.9%
		通识教育选修课	6	96	/	/	0	3.6%
		创新创业实践与素质拓展课	2	/	/	/	0	1.2%
	小计		130.5	2216	12	24	132	78.2%
集中性实践环节		学分数	周数		独立设课实验 (上机)		/	
实践必修		36.5	38.5		60		21.8%	
实践选修		0	0		0		0	
小计		36.5	38.5		60		21.8%	
合计		167	2276 学时+38.5 周				100%	

六、课程设置，各教学环节安排

(一) 必修课

1. 通识教育必修课

开课 单位	中文课程名称	英文课程名称	学 分 数	学时数			周 学 时	考 核 方 式	开 设 学 期
				总 学 时	其中				
					实 验	上 机			
马院	思想道德修养与法律基础	Moral Cultivation and Introduction of Law	2	32			2	1	1
马院	中国近现代史纲要	The Outline of Chinese Modern and Contemporary History	3	48			3	1	2
马院	马克思主义基本原理	The Basic Principles of Marxism	3	48			3	1	3
马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上)	The Conspectus of Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics(part 1)	2	32			2	1	3
马院	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下)	The Conspectus of Mao Zedong Thought and the System of Theories of Socialism with Chinese Characteristics (part 2)	2	32			2	1	4
马院— 学生处	形势与政策(一)	Situation and Policy (1)	2	8			2	2	1

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
马院—学生处	形势与政策（二）	Situation and Policy (2)		8			2	2	2
马院—学生处	形势与政策（三）	Situation and Policy (3)		8			2	2	3
马院—学生处	形势与政策（四）	Situation and Policy (4)		8			2	2	4
马院—学生处	形势与政策（五）	Situation and Policy (5)		8			2	2	5
马院—学生处	形势与政策（六）	Situation and Policy (6)		8			2	2	6
马院—学生处	形势与政策（七）	Situation and Policy (7)		8			2	2	7
马院—学生处	形势与政策（八）	Situation and Policy (8)		8			2	2	8
外语	大学英语（二）	College English (2)		2	32			2	1
外语	大学英语（三）	College English (3)	2	32			2	1	2
外语	大学英语（四）	College English (4)	2	32			2	1	3
外语	英语专题课	English for Specific Purposes	2	32			2	1/2	3
数计	C++程序设计	C++ Programing	3	48		24	4	1	4
体育	体育（一）	Physical Education (1)	1	36			2	2	1
体育	体育（二）	Physical Education (2)	1	36			2	2	2
体育	体育（三）	Physical Education (3)	1	36			2	2	3
体育	体育（四）	Physical Education (4)	1	36			2	2	4
军事	军事理论	Military Theory Curriculum	2	36			2	2	1
学生处	大学生就业与创业指导	The Employment and Entrepreneurship Guidance for College Students	0.5	8			2	2	6
学生处	大学生职业生涯规划	Career Planning and Management of College Students	0.5	8			2	2	1
人文	大学生心理健康教育	Mental Health Education for College Students	1	16			2	1	1
人文	大学应用写作	College Practical Writing	1	16			2	1	5
小 计			34	660		24			

注：考核方式：1表示考试，2表示考查，下同。

2. 学科基础必修课

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
土木	交通运输工程学科导论	Transportation Engineering Introductory Course	1	16			2	2	1
数计	高等数学 B (上)	Higher Mathematics B (part 1)	5	80			6	1	1
数计	高等数学 B (下)	Higher Mathematics B (part 2)	5	80			6	1	2
数计	概率论与数理统计	Probability and Statistics	3	48			3	1	4
数计	线性代数	Linear Algebra	2	32			4	1	3
物信	大学物理 B (上)	University Physics B (part 1)	2.5	40			3	1	2
物信	大学物理 B (下)	University Physics B (part 2)	2.5	40			3	1	3
土木	测量学 A	Surveying A	2	32			2	1	2
土木	测量学实验 A	Surveying Experiment A	0.5	12	12		1	2	2
土木	工程制图 B	Engineering Drawing B	1.5	24			2	1	3
机械	画法几何	Descriptive Geometry	2	32			2	1	1
机械	理论力学	Theoretical Mechanics	3	48			3	1	2
机械	材料力学 B	Mechanics of Materials B	3	48	6		4	1	3
土木	道路工程材料	Road Engineering Materials	2	32			2	1	2
土木	道路工程材料实验	Road Engineering Materials Experiment	0.5	12	12		2	2	2
土木	结构力学 (上)	Structural Mechanics (part 1)	2.5	40			2	1	4
土木	工程地质	Engineering Geology	1.5	24			2	1	4
土木	土力学	Soil Mechanics	2	32	6		2	1	3
小 计			41.5	672	36				

3. 专业必修课, 应完整修满其中一个方向的所有课程共计 37 学分

(1) 交通工程方向

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分 数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
土木	交通系统分析	System Analysis for Traffic Engineering	2.5	40			3	1	4
土木	城市规划原理	Principles of Urban Planning	1.5	24			2	1	6
土木	混凝土结构设计原理 A	Design Principle of Concrete Structure A	1	16			2	1	5
土木	基础工程	Foundation Engineering	2	32			3	1	6
土木	桥梁工程 A	Bridge Engineering A	1.5	24			3	1	6
土木	路基路面工程 A	Road Subgrade and Pavement Engineering A	1.5	24			2	1	5
土木	路基路面工程 B	Road Subgrade and Pavement Engineering B	1.5	24			2	1	6
土木	交通工程学	Traffic Engineering	2	32			3	1	4
土木	道路勘测设计	Road Survey and Design	3	48			4	1	5
土木	交通规划	Traffic Planning	2.5	40			3	1	5
土木	公路交通设计 A	Highway Traffic Design A	2.5	40			3	1	6
土木	交通管理与控制	Traffic Management and Control	2.5	40			2	1	7
土木	交通专业英语	Technical English for Traffic Engineering	1.5	24			2	1	7
土木	道路交通安全	Road Traffic Safety	2.5	40			3	1	7
土木	专家系列讲座	Seminars	1	16			2	1	7
土木	交通调查与分析	Traffic Survey and Analysis	2	32			2	1	4
土木	交通调查与分析实验	Traffic Survey and Analysis Experiment	1.5	36	36		3	2	4
土木	交通规划实验	Traffic Planning Experiment	1.5	36	36		3	2	7
土木	交通安全实验	Traffic Safety Experiment	1.5	36	36		3	2	7
土木	交通控制实验	Traffic Control Experiment	1.5	36	36		3	2	7
小 计			37	640	144				

(2) 交通运输方向

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
土木	交通系统分析	System Analysis for Traffic Engineering	2.5	40			3	1	4
土木	交通工程学	Traffic Engineering	2	32			3	1	4
土木	管理学	Management	2	32			2	1	5
土木	运输经济学	Transportation Economics	2	32			2	1	6
土木	交通运输工程学	Transportation Engineering	2	32			2	1	5
土木	道路勘测设计	Road Survey and Design	3	48			4	1	5
土木	交通枢纽规划与设计	Planning and Design of Transportation Hubs	2.5	40			2	1	5
土木	交通运输组织	Transportation Organizations	2.5	40			2	1	6
土木	物流学 A	Logistics A	2.5	40			2	1	5
土木	城市交通信号控制	Urban Traffic Signal Control	2.5	40			2	1	6
土木	运输安全工程	Transport Safety Engineering	2.5	40			3	1	5
土木	专家系列讲座	Seminars	1	16			2	1	5
土木	交通安全实验	Traffic Safety Experiment	1.5	36	36		3	2	7
土木	交通控制实验	Traffic Control Experiment	1.5	36	36		3	2	7
土木	轨道交通系统引论	Rail Transit System Introduction	2	32			2	1	6
土木	交通调查与分析	Traffic Survey and Analysis	2	32			2	1	4
土木	交通调查与分析实验	Traffic Survey and Analysis Experiment	1.5	36	36		3	2	4
土木	城市客运交通系统	Urban Transit System	1.5	24			2	1	7
小 计			37	628	108				

(二) 选修课

1. 专业选修课，应修 10 学分

(1) 交通工程方向

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
土木	交通仿真技术与应用	Traffic Simulation Technology and Application	1.5	24			2	1	5
土木	交通仿真技术与应用实验	Traffic Simulation Technology and Application Experiment	1.5	36	36		3	2	5
土木	交通流理论	the Theory of Traffic Flow	1.5	24			2	1	6
土木	智能交通系统	Intelligent Transportation System	2	32			2	1	7
土木	地理信息系统 GIS	Geographic Information System	1.5	24			2	1	7
土木	公路网规划	Rural Highway Network Planning	1.5	24			2	1	6
土木	物流学 B	Logistics B	1.5	24			2	1	5
土木	混凝土结构设计原理 B	Design Principle of Concrete Structure B	1	16			2	1	5
土木	交通工程经济与管理	Economics and Management for Traffic Engineering	2	32			2	1	7
土木	城市交通设计	Urban Transportation System Design	2	32			3	1	6
土木	交通枢纽规划与设计	Hinge Planning and Design for Transportation Engineering	2	32			3	1	5
土木	交通运输工程学	Transportation Engineering	2	32			2	1	5
土木	桥梁工程 B	Bridge Engineering B	2	32			3	1	6
土木	交通运输工程前沿	Frontiers of Transportation Engineering	2	32			2	1	4/5

(2) 交通运输方向

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
土木	交通仿真技术与应用	Traffic Simulation Technology and Application	1.5	24			2	1	5
土木	交通仿真技术与应用实验	Traffic Simulation Technology and Application Experiment	1.5	36	36		3	2	5
土木	交通规划	Traffic Planning	2.5	40			3	1	5
土木	公路交通设计 B	Highway Traffic Design B	2	32			3	1	6
土木	智能交通系统	Intelligent Transportation System	2	32			2	1	7
土木	工程经济与项目管理	Project Economics and Project Management	2	32			2	1	7

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
土木	交通运输规划与设计	Transportation Planning and Design	2	32			2	1	6
土木	交通专业英语	Technical English for Transportation Engineering	1.5	24			2	1	7
土木	外贸运输与保险	Foreign Trade Transportation and Insurances	2	32			2	1	6
土木	交通运输法学	Transportation laws	2	32			2	1	6
土木	公路网规划	Rural Highway Network Planning	1.5	24			2	1	6
土木	交通运输信息技术	Transportation Information Technology	2	32			2	1	7
土木	交通运输统计学	Transportation Statistics	2	32			2	1	5
土木	数据库管理	Database Management	2	32			2	1	7
土木	旅客运输组织	Passenger transportation Organizations	2	32			2	1	7
土木	交通运输工程前沿	Frontiers of Transportation Engineering	2	32			2	1	4/5

2. 通识教育选修课，应修 6 学分

学生在校期间应修满 6 学分的通识教育选修课，其中文学与艺术类 2 学分，劳动教育类 2 学分，自然科学类与工程技术类 2 学分。

3. 创新创业实践与素质拓展课，应修 2 学分

学生在校期间应修满 2 学分的创新创业实践与素质拓展课，有以下 2 种渠道获得相应学分：

(1) 学生可按照《福州大学本科生创新创业实践与素质拓展学分认定管理实施办法》中的有关规定获得学分；

(2) 学生修读由专业专门开设的创新创业类实践课程：

(1) 交通工程方向

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期	
				总学时	其中				
					实验				上机
土木	交通工程创造性设计	Creative Design of Traffic engineering	2	32			2	5	

(2) 交通运输方向

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	学时数		周学时	考核方式	开设学期
				总学时	其中			
					实验			
土木	交通运输创造性设计	Creative Design of Transportation engineering	2	32			2	5

(三) 集中性实践环节

(1) 交通工程方向

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	周数	学时	考核方式	开设学期
马院	思想政治实践课	Practice of Ideological and Political Theory Course	2	2		2	2
军事	军事技能	Military training	2	2		2	1
物信	大学物理实验 A (上)	Experiments of University Physics A (part 1)	1.5		36	1	2
物信	大学物理实验 A (下)	Experiments of University Physics A(part 2)	1		24	1	3
土木	工程测量实习	Engineering Measuring Practice	2	2		2	2
土木	工程地质实习	Engineering Geology Practice	1	1		2	4
土木	交通规划课程设计	Curriculum Design of Traffic Planning	1	1		2	5
土木	混凝土结构设计原理课程设计	Design Principle of Concrete Structure Curriculum Design	1	1		2	5
土木	基础工程课程设计	Curriculum Design of Foundation Engineering	1	1		2	6
土木	生产实习	Productive Practice	3	3		2	7
土木	路基路面设计 A	Curriculum Design of Road Subgrade and Pavement Engineering A	1	1		2	5
土木	路基路面设计 B	Curriculum Design of Road Subgrade and Pavement Engineering B	1	1		2	6
土木	交通调查与分析课程设计	Analytical Method of Traffic Data Curriculum Design	1	1		2	6
土木	交通管理与控制课程设计	Curriculum Design of Traffic Management and Control	1	1		2	7
土木	桥梁工程 A 课程设计	Curriculum Design of Bridge Engineering A	1	1		2	6
土木	道路交通安全课程设计	Curriculum Design of Road Traffic Safety	1	1		2	7
土木	道路勘测设计课程设计	Curriculum Design of Road Survey and Design	3	3		2	5

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	周数	学时	考核方式	开设学期
土木	认识实习	Cognition Practice	1	1		2	3
土木	毕业实习	Graduation Internship	2	2		2	8
土木	毕业论文	Graduation Thesis	9	13.5		2	8
小 计			36.5	38.5	60		

(2) 交通运输方向

开课单位	中文课程名称	英文课程名称	学分数	周数	学时	考核方式	开设学期
马院	思想政治实践课	Practice of Ideological and Political Theory Course	2	2		2	4
军事	军事技能	Military training	2	2		2	1
物信	大学物理实验 A (上)	Experiments of University Physics A (part 1)	1.5		36	1	2
物信	大学物理实验 A (下)	Experiments of University Physics A(part 2)	1		24	1	3
土木	工程测量实习	Engineering Measuring Practice	2	2		2	2
土木	工程地质实习	Engineering Geology Practice	1	1		2	4
土木	认识实习	Cognition Practice	1	1		2	3
土木	交通枢纽规划设计课程设计	Design Project of Planning and Design of Transportation Hub	1	1		2	5
土木	物流学 A 课程设计	Design Project of Logistics A	2	2		2	5
土木	城市交通信号控制课程设计	Curriculum Design of Urban Traffic Signal Control	1	1		2	7
土木	运输安全工程课程设计	Curriculum Design of Transportation Safety Engineering	1	1		2	7
土木	轨道交通课程设计	Design Project of Rail Transit	1	1		2	6
土木	交通运输组织课程设计	Design Project of Transportation Organization	1	1		2	6
土木	道路勘测设计课程设计	Curriculum Design of Road Survey and Design	3	3		2	5
土木	运输经济课程设计	Design Project of Transportation Economics	1	1		2	6
土木	交通调查与分析课程设计	Curriculum Design of Traffic Survey and Analysis	1	1		2	6
土木	生产实习	Production Practice	3	3		2	7
土木	毕业实习	Graduation Internship	2	2		2	8
土木	毕业论文	Graduation Thesis	9	13.5		2	8
小 计			36.5	38.5	60		

交通运输类专业培养方案解读

交通运输类专业培养适应交通运输现代化发展需要，系统掌握道路发展规划、交通工程设计、交通控制与管理、运筹学、现代管理科学、运输组织科学、物流学及道路与桥梁设计等专业基础知识；能够在公路行业、城市交通和铁路行业等行业从事交通系统规划、工程设施设计与建设、基础设施运营阶段的维护与管理、道路交通行政管理、公安交通安全管理工作，在铁路及其它交通运输管理部门、运输企事业单位从事运输组织、指挥、生产与经营管理、运输规划、港站枢纽总图设计等工作的高级技术与管理人员。

（一）修业年限：四年

（二）授予学位：工学学士

（三）培养目标：

培养具有较高道德文化修养，扎实的数学、外语、计算机基础及交通工程、物流管理、运输组织等专业基础知识，掌握交通工程、交通运输、物流工程的知识和技术，能够从事交通工程领域的设计和研究、交通运输政策、规划、设计、运营管理与控制的高级工程与管理人才。

（四）业务培养要求：

交通运输专业学生主要学习交通工程、交通运输、桥梁与道路工程、物流工程的基本理论和知识；参加工程测量、交通规划、交通控制与管理、道路与桥梁设计及施工、交通运输组织、物流学、交通枢纽规划与设计等实践方面的基本训练；具备从事交通规划、交通控制系统设计、道路与交通运输安全分析、智能交通运输规划、道路和桥梁设计及施工、交通运输规划、交通运输系统设计、交通运输运营组织、物流设计与管理等相关研究工作的能力。

（五）获得知识能力：

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1、具有基本的人文社会科学基本理论知识和素养；

2、具有较扎实的自然科学基本理论知识：掌握高等数学，普通物理及普通化学，了解现代物理、化学的基本知识，了解当代科学技术发展的其他主要方面知识和应用前景；

3、具有扎实的专业基础知识和基本理论：掌握交通工程、交通运输、道路与桥梁工程、物流工程的基本理论，掌握交通规划、交通控制与管理、交通工程设施设计、道路与交通运输安全、道路与桥梁设计和施工、交通运输组织、运筹学、管理学、交通运输经济、物流学的基本知识，掌握交通运输类学科相关实践和试验的基本技能；

4、具有综合应用各种手段（包括外语）查询资料、获取信息的基本能力；具有应用语言、文字、图形等进行工程表达和交流的基本能力；掌握计算机应用的基本能力；

5、了解交通工程和交通运输的主要法规；

6、具有研究和应用开发的创新能力。

（六）毕业学分要求

最低应修满 167 学分。

（七）课程设置

1、主要专业课程：

交通工程方向：工程力学、测量学、交通工程学、交通调查与分析、道路勘测设计、路基路面工程、交通规划、交通设计、交通系统分析、交通管理与控制、道路交通安全、交通工程经济与管理等。

交通运输方向：交通运输工程学科导论、交通运输工程学、交通系统分析、交通调查与分析、交通枢纽规划与设计、交通运输组织、物流学、运输经济学、城市交通信号控制、运输安全工程、轨道交通系统引论、管理学、道路勘测设计等。

2、课程体系设置

1)、必修课程（需修满 112.5 学分）

①通识教育必修课程（需修满 34 学分）

人文社会科学课程，大体包括能准确地懂得马克思主义与中国革命实践结合的政治理论课程，如毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论等；以马克思主义哲学为主要内容的世界观与方法论课程，如马克思主义基本原理。

公共课程如体育、外语：能顺利阅读专业外文书刊，有相当的听、说、写进行工程表达和交流能力。

计算机文化：结合当今信息社会的文化背景学习计算机基本知识及基本操作技能。

②学科基础必修课

a、交通工程方向（需修满 41.5 学分）

数学和自然科学基础课程（指属于基础科学的课程）如高等数学、大学物理等；

工程力学—理论力学、材料力学、结构力学、土力学等；

交通工程—交通系统分析、交通工程学、道路勘测设计、路基路面工程；

桥梁与隧道工程—基础工程、桥梁工程；

结构工程学—混凝土结构设计原理等；

制图学—画法几何、工程制图等；

测量学—工程测量等；

材料学—道路工程材料等。

b、交通运输方向（需修满 41.5 学分）

数学和自然科学基础课程（指属于基础科学的课程）如高等数学、大学物理等；

工程力学—理论力学、材料力学、结构力学、土力学等；

交通运输—交通系统分析、交通运输工程学、运输经济学；

管理学科—管理学；

道路工程—道路勘测设计；

制图学—画法几何、工程制图等；

测量学—工程测量等；

材料学—道路工程材料等。

③专业必修课

a、交通工程方向（需修满 37 学分）

主要包括：交通规划、交通管理与控制、公路交通设计、交通调查与分析、道路勘测设计、道路交通安全、交通专业英语等。

b、交通运输方向（需修满 37 学分）

主要包括：交通枢纽规划与设计、交通运输组织、物流学、交通系统分析、运输经济学、运输安全工程、管理学、城市交通信号控制、城市客运交通系统等。

2)、选修课

a、交通工程方向

①专业选修课（需修满 10 学分）

包括工程力学，桥梁与道路工程的设计、施工、监测，交通运输系统规划和设计以及计算机工程应用等方向的课程，既有学科一般理论知识，又有学科最新理论与技术研究成果。如：交通枢纽规划与设计、交通仿真技术与应用等。

②通识教育选修课

学生在校期间应修满 6 学分的通识教育选修课，其中自然科学类 2 学分，文学与艺术类 2 学分，劳动教育类 2 学分。

③创新创业实践与素质拓展课

学生在校期间应修满 2 学分的创新创业实践与素质拓展课，有以下 2 种渠道获得相应学分：

（1）学生可按照《福州大学本科生创新创业实践与素质拓展学分认定管理实施办法》中的有关规定

获得学分；

(2) 学生修读由专业专门开设的创新创业类实践课程。

b、交通运输方向

①专业选修课 (需修满 10 学分)

包括交通规划、交通信息控制技术、经济管理、综合运输体系规划与设计以及计算机工程应用等方向的课程,既有学科一般理论知识,又有学科最新理论与技术研究成果。如:交通规划、旅客运输组织、工程经济与项目管理、交通仿真技术与应用等。

②通识教育选修课

学生在校期间应修满 6 学分的人文社会科学类和自然科学类通识教育选修课,其中自然科学类 4 学分,文学与艺术类 4 学分。

③创新创业实践与素质拓展课

学生在校期间应修满 2 学分的创新创业实践与素质拓展课,有以下 2 种渠道获得相应学分:

(1) 学生可按照《福州大学本科生创新创业实践与素质拓展学分认定管理实施办法》中的有关规定获得学分;

(2) 学生修读由专业专门开设的创新创业类实践课程。

3)、实践性环节

a、交通工程方向 (需修满 36.5 分)

包括认识实习、测量实习、工程地质实习、毕业实习或生产实习、交通工程相关课程设计、毕业设计或毕业论文等。

主要专业实践:交通调查与分析课程设计、桥梁工程课程设计和交通规划设计等。

b、交通运输方向 (需修满 36.5 分)

包括认识实习、测量实习、工程地质实习、毕业实习或生产实习、交通运输相关课程设计、毕业设计或毕业论文等。

主要专业实践:交通运输组织课程设计和运输经济课程设计等。

(八) 培养方案的特点:

1). 合并内容相关的课程,增加新科技成果的教学内容,创建有利于培养学生综合素质和创新意识的平台课程,构筑有利于学生理论与能力水平发展的新体系。设立以全校各工科专业统一教学、统一教材、统一学时、统一要求,以数学、物理、外语、体育、计算机课程为主的公共基础必修和选修课程。通过这个基础课学习中,为专业基础课、专业课等后续课程打下基础,也为选修第二学位创造条件或提高个人素质修养。给学生更大的选择权。

2). 交通工程方向以交通土建工程（路桥专业）为依托，学生在掌握交通工程领域的基本技能之外同时可具备道路与桥梁设计和施工的基本能力，毕业后学生可根据自己兴趣选择就业方向。交通运输方向兼具道路交通工程方向的基本知识，着重于培养交通运输复合型人才，学生在掌握交通运输工程领域的基本技能之外同时可具备交通工程规划的设计、交通系统控制的基本能力，毕业后可按照学生兴趣选择就业方向。

3). 将原先的专业基础课进行整合，并尽可能涵盖交通工程和交通运输两个方向的基本知识，将交通系统分析、交通枢纽规划与设计、物流学、交通运输工程学等课程进行整合。交通工程专业和交通运输专业统一教材，统一授课，在学好基础理论的平台，掌握较全面、较系统的专业基础课程，对今后能够在交通运输类不同的专业工作中拓展新领域打下坚实、广阔的基础。

4). 设置一个较为宽大的学科、专业以及跨院系的选修课，它包括工程力学，桥梁与道路工程的设计、施工、监测，交通信息控制技术、经济管理、综合运输体系规划与设计以及计算机工程应用等方向的课程，既有学科一般理论知识，又有学科最新理论与技术研究成果。其目的在于使学生能在前面几个知识平台上，根据自己对专业某个方面的兴趣，选修相关课程，造就相对“专”的特长。

5) 强化实践教学。请企业导师走进课堂，为学生提供最系统和最前沿的技术专业讲座；学生走进企业，在真题真做的环境下完成实践性环节。通过在教学过程中深度和广度的拓展，构建由基础、综合、创新三层次逐层递进的实验、实习、设计(论文)组成的实践教学体系。

交通运输类专业主要课程简介

1、交通工程学

课程名称：交通工程学

学 分：2

总 学 时：32

课程类型：专业必修课

课程概况：

1、课程性质：交通工程学是交通运输类专业的一门主要的学科基础课程，它以道路交通为主体，从交通规划、设计、管理、交通环境等方面系统地讨论影响交通安全、交通通畅性和效率性的交通参与者、交通设施以及交通工具等要素间的定量和定性关系、基础理论和方法，还包括伴随着高新技术进步而产生的新交通科技及其理论。

2、课程内容：了解交通工程学基本概念与定义、交通调查的目的和基本方法；掌握交通流理论的基本知识；知晓道路通行能力和道路服务水平的定义及计算；了解平面交叉口的各种类型及其通行能力的计算；掌握交通规划的程序和交通规划方案制定的一般要求；掌握停车设施规划的基本知识和交通控制管理的内容。

3、选修价值：使学生建立交通工程的基本概念；掌握由人、交通设施、交通工具共同构成的交通系统的基本特征调查、分析方法，交通模型构筑基本理论与方法，交通规划基本理论与方法。培养学生了解交通工程基本知识，掌握交通工程基本技能，使其具有从事交通工程学研究 and 实际工作的基本能力。

选课对象：交通工程方向、交通运输方向

先修课程：高等数学、工程地质

教 材：任福田，刘小明，荣建.《交通工程学》（第二版）.北京：人民交通出版社，2008.

参 考 书：

1. 任福田等编著.《交通工程学》.北京：人民交通出版社，2003.
2. 王炜，过秀成.《交通工程学》.南京：东南大学出版社，2000.
3. 杨晓光等编著，《交通工程》（第二版）同济大学出版社.
4. 周商吾等编著，《交通工程》（第一版）同济大学出版社.

2、交通调查与分析

课程名称：交通调查与分析

学 分：2

总 学 时：32

课程类型：专业必修课

课程概况：

1、课程性质：本课程是交通运输类专业的一门专业必修课，是该方向学生所必须掌握的基本专业技能。通过本课程的学习，掌握交通调查的仪器设备、基本方法以及数据分析，从而获取交通调查方案设计的理论知识和实地数据采集的实践经验。

2、课程内容：交通量调查、车速调查、密度调查、通行能力调查、行车延误调查、起讫点调查（OD 调查）、车辆停放调查、行人交通调查、公共交通调查、交通安全调查、交通环境保护调查、交通规划调查、预可、工可及后评价调查。

选课对象：交通工程方向、交通运输方向

先修课程：交通工程学、概率论与数理统计

教 材：王建军，严宝杰. 交通调查与分析[M]. 人民交通出版社，2004.

参 考 书：

1. 蒋阳升，陈彦如. 交通调查与交通规划需求预测实验教程[M]. 西南交通大学出版社，2009.
2. 张林，陈光，贾红梅，段满珍. 城市综合交通调查技术与实践[M]. 哈尔滨工程大学出版社，2014.
3. 魏丽英，邵春福. 城市交通调查/城市交通系列教材[M]. 北京交通大学出版社，2014.
4. 托马斯 R. 柯林，金治富. 交通工程入门:数据采集与分析手册[M]. 机械工业出版社，2015.

3、交通规划

课程名称：交通规划

学 分：2.5

总 学 时：40

课程类型：专业必修课

课程概况：

1、课程性质：本课程是交通工程方向必修的专业课，是交通工程专业方向学生所必备的知识之一。通过本课程的学习，掌握交通规划的基础知识、常用方法与模型，获取交通规划理论与实践方面扎实的基础知识和实际操作技能，具备从事科研与实际规划设计的能力。

2、课程内容：交通规划基本理论、交通调查与分析、交通需求预测、道路交通网络分析、城市综合交通规划、城市道路网规划、城市公共交通规划、停车设施规划、城市交通管理、交通规划综合评价方法。

选课对象：交通工程方向

先修课程：交通工程学、交通系统分析

教 材：王伟. 交通规划[M]. 北京：人民交通出版社，2007. 8.

参 考 书：

1. 陆化普. 交通规划理论与方法[M]. 北京：清华大学出版社，1999.
2. 刘灿齐. 现代交通规划学[M]. 北京：人民交通出版社，2001.
3. 邵春福. 交通规划原理[M]. 北京：中国铁道出版社，2003.
4. 裴玉龙. 公路网规划[M]. 北京：人民交通出版社，2004.

4、公路交通设计 A

课程名称：公路交通设计 A

学 分：2.5

总 学 时：40

课程类型：专业必修课

课程概况：

- 1、课程性质：公路交通设计 A 是交通工程方向的一门重要专业必修课，它研究交通工程中各主要设施设计的理论与实践，是学习交通管理与控制、道路交通运输安全等课程的必要基础。
- 2、课程内容：交通安全设施、交通管理系统、交通监控系统、道路通信系统、道路收费系统等系统设施设计理论。
- 3、选修价值：主要培养学生具有交通工程中各主要实际工程应用设计能力，使学生了解交通工程在实际应用中的方案设计，熟练掌握交通安全系统等主要交通工程应用的设计方法，具备解决交通工程实际需要并设计交通工程方案的能力。

选课对象：交通工程方向

先修课程：交通工程学、交通运输学、道路勘测设计

教 材：《交通工程设施设计》，梁国华编，人民交通出版社，2014. 5.

参 考 书：

1. 李峻利. 交通工程设施设计[M]. 北京：人民交通出版社，2001.
2. 杨晓光. 城市道路交通设计指南[M]. 北京：清华大学出版社，2003.

3. 高速公路丛书编委会. 高速公路交通工程及沿线设施[M]. 北京: 人民交通出版社, 1999.

5、交通管理与控制

课程名称: 交通管理与控制

学 分: 2.5

总 学 时: 40

课程类型: 专业必修课

课程概况:

1、课程性质: 交通管理与控制是交通工程专业的一门重要专业必修课, 它研究城市交通中各主要管理与控制理论与实践, 是交通管理与控制课程设计、交通控制实验和毕业设计等课程的必要基础。

2、课程内容: 行车管理、步行管理、停车管理、平面交叉口管理、优先通行管理、单个交叉口交通信号控制、干线交叉口交通信号协调控制和区域交通信号控制系统。

3、选修价值: 主要培养学生运用各种手段、方法和工具对交通进行科学的组织和指挥; 学会运用各种现代化技术(通讯技术、控制技术、计算机技术等)和装置对动态交通流进行准确的调度, 使其通畅运行; 了解先进国家的城市交通管理和城市交通控制的方法和技术, 以及城市交通管理和控制的发展趋势。是进行交通管理与控制课程设计的先修课。

选课对象: 交通工程方向

先修课程: 交通工程学、交通工程设计、道路交通安全、高等数学

教 材: 《交通管理与控制》(第四版), 吴兵、李晔编, 人民交通出版社, 2009.

参 考 书:

1. 国务院发布. 《中华人民共和国道路交通管理条例》. 北京: 人民交通出版社, 1988.

2. 李江等编. 《现代道路交通管理》[M]. 北京: 人民交通出版社, 2000.

3. 王炜主编. 《城市交通管理规划指南》[M]. 北京: 人民交通出版社, 2003.

4. 公安部令第 20 号发布. 《高速公路交通管理办法》. 1999.

6、交通系统分析

课程名称: 交通系统分析

学 分: 2.5

总 学 时: 40

课程类型: 专业必修课

课程概况:

1、课程性质: 交通系统分析是交通运输类专业必修的专业课, 是学生所必备的知识的提升。通过本课程的学习, 使学生能建立系统分析的思想, 利用系统工程的理论和方法为工程设计、建设、管理部门提供合理配置和使用资源, 选择最佳方案的决策分析方法, 同时具备应用系统分析方法解决交通问题的能力。

2、课程内容: 系统工程与系统分析基本概念、线性规划、特殊类型的线性规划、图与网络系统、排队论及其应用、预测方法及其应用、决策方法及其应用、工程经济分析。

3、选修价值: 主要培养学生具有以下两方面的素质: 一是能够针对系统工程的复杂性, 善于运用所学基本理论和知识分析工程实际问题; 二是针对交通规划设计是一个多因素的综合性问题, 能注意全面考虑多方面因素, 进行综合分析合理规划设计方案。

选课对象: 交通工程方向、交通运输方向

先修课程: 概率论与数理统计、交通工程学

教材: 《道路交通工程系统分析方法》(第二版), 王炜, 人民交通出版社, 2011.

参考书:

1、赵建有. 《道路交通运输系统工程》. 人民交通出版社, 2004.

2、刘舒燕. 《交通运输系统规划》. 人民交通出版社, 1998.

3、胡运权. 《运筹学教程》. 清华大学出版社, 2003.

7、道路交通安全

课程名称: 道路交通安全

学 分: 2.5

总 学 时: 40

课程类型: 专业必修课

课程概况:

1、课程性质: 道路交通安全是交通工程专业的一门专业必修课程。

2、课程内容: 了解掌握国内外交通安全现状, 我国交通运输安全管理体制。理解掌握交通参与者的交通特性, 特别是驾驶员的交通特性。掌握交通运输安全管理的主体、内容、重要性。掌握行人、骑车者、驾驶员的交通心理特征和行为, 车辆的安全特性, 运输企业内容安全管理。了解交通事故现场勘察和事故技术分析的方法、事故技术分析; 交通事故的处理。

3、选修价值: 主要通过分析交通安全与人、车、路交通条件的关系, 使学生掌握交通事故调查与处理, 交通事故统计分析再现及交通事故预测与预防等基本理论与基本方法, 学会运用交通系统安全分析和评价

以及交通事故防治的理论和方法解决实际问题，具备综合分析和处理各类交通安全问题的基本能力。

选课对象：交通工程方向

先修课程：交通工程学、交通运输组织、交通枢纽规划与设计

教 材：裴玉龙.《道路交通安全法》.人民交通出版社,2007.

参 考 书：

- 1、许国洪 何 彪.《道路交通事故分析与再现》.警官教育出版社,2001.
- 2、郭忠印 方守恩.《道路安全工程》.人民交通出版社,2003.
- 3、邵毅明.《高等级公路交通安全管理》.人民交通出版社,2001.
- 4、刘清 徐开金.《交通运输安全》.武汉理工大学出版社,2009.

8、道路勘测设计

课程名称：道路勘测设计

学 分：3

总 学 时：48

课程类型：专业必修课

课程概况：

- 1、课程性质：《道路勘测设计》是交通运输类专业方向的核心课程，是一门研究道路路线设计的原理和方法的专业课，是四年制交通工程专业从事路线勘测设计的必修课程，为将来进行公路勘测设计和城市道路规划管理等工作奠定坚实的专业基础。
- 2、课程内容：路线勘测设计的基本原理和方法、道路的选线和定线、以及平面、纵断面和横断面设计。
- 3、选修价值：使学生掌握路线勘测设计的基本原理和方法，具有进行道路的选线和定线的一定技能，通过结合《测量学》、《工程地质》、《路基工程》等课程的知识，能正确进行路线的平面、纵断面、横断面的设计；通过本课程的学习，使学生掌握道路交叉口设计的基本方法

选课对象：交通工程方向、交通运输方向

先修课程：测量学、工程地质、路基路面工程（交通上、下）

教 材：《道路勘测设计》（第三版），杨少伟主编，人民交通出版社，2009.6.

参 考 书：

- 1.《公路设计手册（路线）》，设计手册编写组，人民交通出版社，1979.
- 2.《公路路线设计规范》 JTG D20-2006 . 北京：人民交通出版社，1994.
- 3.《公路工程技术标准》 JTG B01-2003 . 北京：人民交通出版社，2004.

土木工程学院交通运输类专业课程拟安排表

第一学年第一学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
大学英语（二）	公共必修	2	2	1-16	考试	
体育（一）	公共必修	1	2	1-18	考查	
思想道德修养与法律基础	公共必修	2	2	1-16	考试	
大学生职业生涯规划	公共必修	0.5	2	1-4	考查	
大学生心理健康教育	公共必修	1	2	1-8	考试	
军事理论	公共必修	2	2	1-16	考试	
形势政策（一）	公共必修		8		考查	
高等数学 B（上）	学科基础必修	5	6	1-16	考试	
画法几何	学科基础必修	2	2	1-16	考试	
交通运输工程学科导论	学科基础必修	1	2	1-8	考查	
军事技能	实践必修	2	2 周	3-4	考查	

第一学年第二学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
大学英语（三）	公共必修	2	2	1-16	考试	
体育（二）	公共必修	1	2	1-18	考查	
中国近代史纲要	公共必修	3	3	1-16	考试	
形势政策（二）	公共必修		8		考查	
大学物理 B（上）	学科基础必修	2.5	3	1-14	考试	
大学物理实验 A（上）	实践必修	1.5	2	1-16	考试	
高等数学 B（下）	学科基础必修	5	6	1-16	考试	
理论力学	学科基础必修	3	3	1-16	考试	
道路工程材料	学科基础必修	2	2	1-16	考试	
道路工程材料实验	学科基础必修	0.5	0.5 周	1-16	考查	
测量学 A	学科基础必修	2	2	1-16	考试	
测量学实验 A	实践必修	0.5	0.5 周	1-16	考查	
思想政治实践课	实践必修	2	2 周	1-16	考查	具体见 学期课表
工程测量实习	实践必修	2	2 周	18-19	考查	

第二学年第一学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
大学英语（四）	公共必修	2	2	1—16	考试	
英语专题课	公共必修	2	2	1-16	考试/考查	
体育（三）	公共必修	1	2	1—18	考试	
马克思主义基本原理	公共必修	3	3	1—16	考试	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（上）	公共必修	2	2	1—16	考试	
形势政策（三）	公共必修		8		考查	
线性代数	学科基础必修	2	4	1—8	考试	
大学物理 B（下）	学科基础必修	2.5	3	1—14	考试	
大学物理实验 A（下）	实践必修	1	2	1-16	考试	
材料力学 B	学科基础必修	3	4	1—12	考试	
土力学	学科基础必修	2	2	1—16	考试	
工程制图 B	学科基础必修	1.5	2	1—12	考试	
认识实习(交通)	实践必修	1	1 周	20	考查	

第二学年第二学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
C++程序设计	公共必修	3	4	1—12	考试	
体育（四）	公共必修	1	2	1—18	考查	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下）	公共必修	2	2	1—16	考试	
形势政策（四）	公共必修		8		考查	
概率论与数理统计	学科基础必修	3	3	1—16	考试	
工程地质	学科基础必修	1.5	2	1—12	考试	
结构力学（上）	学科基础必修	2.5	2	1—20	考试	
交通系统分析	专业必修	2.5	3	1-14	考试	
交通工程学	专业必修	2	3	1—11	考试	

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
交通调查与分析	专业必修	2	2	1-16	考试	
交通调查与分析实验	专业必修	1.5	2	1-16	考查	
工程地质实习	实践必修	1	1周	17	考查	具体见 学期课表
交通运输工程前沿	专业选修	2	2	1-16	考试	第四/五学 期开课

第三学年第一学期

交通工程方向

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
大学应用写作	公共必修	1	2	1-8	考查	
形势政策（五）	公共必修		8		考查	
路基路面工程 A	专业必修	1.5	2	1—12	考试	
混凝土结构设计原理 A	专业必修	1	2	1-8	考试	
道路勘测设计	专业必修	3	4	1—12	考试	
交通规划	专业必修	2.5	3	1—14	考试	
交通仿真技术与应用	专业选修	1.5	2	1—12	考试	
交通仿真技术与应用实验	专业选修	1.5	2	1-16	考查	
交通运输工程学	专业选修	2	2	1—16	考试	
交通枢纽规划与设计	专业选修	2	3	1—11	考试	
物流学 B	专业选修	1.5	2	1-12	考试	
混凝土结构课程设计原理 B	专业选修	1	2	1-8	考试	
交通工程创造性设计	实践选修	2	2周	15-20	考查	
混凝土结构设计原理课程设计	实践必修	1	1周	15	考查	
交通规划课程设计	实践必修	1	1周	16	考查	
路基路面设计 A	实践必修	1	1周	17	考查	
道路勘测设计课程设计	实践必修	3	3周	18-20	考查	

交通运输方向

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
大学应用写作	公共必修	1	2	1-8	考查	
形势政策（五）	公共必修		8		考查	
道路勘测设计	专业必修	3	4	1-12	考试	
交通运输工程学	专业必修	2	2	1-16	考试	
管理学	专业必修	2	2	1-16	考试	
交通枢纽规划与设计	专业必修	2.5	2	1-20	考试	
物流学 A	专业必修	2.5	2	1-20	考试	
运输安全工程	专业必修	2.5	3	1-14	考试	
专家系列讲座	专业必修	1	2	1-8	考试	
交通规划	专业选修	2.5	3	1-14	考试	
交通仿真技术与应用	专业选修	1.5	2	1-12	考试	
交通仿真技术与应用实验	专业选修	1.5	2	1-16	考查	
交通运输创造性设计	实践选修	2	2 周	15-20	考查	
物流学 A 课程设计	实践必修	2	2 周	15-16	考查	
交通枢纽规划设计课程设计	实践必修	1	1 周	17	考查	
道路勘测设计课程设计	实践必修	3	3 周	18-20	考查	

第三学年第二学期

1、交通工程方向

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
大学生就业与创业指导	公共必修	0.5	2	14	考查	
形势政策（六）	公共必修		8		考查	
路基路面工程 B	专业必修	1.5	2	1-12	考试	
城市规划原理	专业必修	1.5	2	1-12	考试	
基础工程	专业必修	2	3	1-11	考试	
桥梁工程 A	专业必修	1.5	3	1-8	考试	
公路交通设计 A	专业必修	2.5	3	1-14	考试	

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
交通流理论	专业选修	1.5	2	1-12	考试	
公路网规划	专业选修	1.5	2	1-12	考试	
城市交通设计	专业选修	2	3	1-11	考试	
桥梁工程 B	专业选修	2	3	1-11	考试	
基础工程课程设计	实践必修	1	1 周	17	考查	
路基路面设计 B	实践必修	1	1 周	18	考查	
交通调查与分析课程设计	实践必修	1	1 周	19	考查	
桥梁工程 A 课程设计	实践必修	1	1 周	20	考查	

2、交通运输方向

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
大学生就业与创业指导	公共必修	0.5	2	1-4	考查	
形势政策（六）	公共必修		8		考查	
运输经济学	专业必修	2	2	1-16	考试	
交通运输组织	专业必修	2.5	2	1-20	考试	
城市交通信号控制	专业必修	2.5	2	1-20	考试	
轨道交通系统引论	专业必修	2	2	1-16	考试	
公路交通设计 B	专业选修	2	3	1-11	考试	
交通运输规划与设计	专业选修	2	2	1-16	考试	
外贸运输与保险	专业选修	2	2	1-16	考试	
交通运输法学	专业选修	2	2	1-16	考试	
公路网规划	专业选修	1.5	2	1-12	考试	
轨道交通课程设计	实践必修	1	1 周	18	考查	
交通运输组织课程设计	实践必修	1	1 周	19	考查	
交通调查与分析课程设计	实践必修	1	1 周	20	考查	

第四学年第一学期

1、交通工程方向

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
形势政策（七）	公共必修		8		考查	
交通管理与控制	专业必修	2.5	2	1-20	考试	
道路交通安全	专业必修	2.5	3	1-14	考试	

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
形势政策（七）	公共必修		8		考查	
交通专业英语	专业必修	1.5	2	1-12	考试	
专家系列讲座	专业必修	1	2	1-8	考试	
交通规划实验	专业必修	1.5	2	1-16	考查	
交通安全实验	专业必修	1.5	2	1-16	考查	
交通控制实验	专业必修	1.5	2	1-16	考查	
智能交通系统	专业选修	2	2	1-16	考试	
地理信息系统 GIS	专业选修	1.5	2	1-12	考试	
交通工程经济与管理	专业选修	2	2	1-16	考试	
交通管理与控制课程设计	实践必修	1	1 周	19	考查	
道路交通安全课程设计	实践必修	1	1 周	20	考查	
生产实习	实践必修	3	3 周	1-3	考查	

2、交通运输方向

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
形势政策（七）	公共必修		8		考查	
交通安全实验	专业必修	1.5	2	1-16	考查	
交通控制实验	专业必修	1.5	2	1-16	考查	
城市客运交通系统	专业必修	1.5	2	1-12	考试	
智能交通系统	专业选修	2	2	1-16	考试	
工程经济与项目管理	专业选修	2	2	1-16	考试	
交通专业英语	专业选修	1.5	2	1-12	考试	
交通运输信息技术	专业选修	2	2	1-16	考试	
数据库管理	专业选修	2	2	1-16	考试	
旅客运输组织	专业选修	2	2	1-16	考试	
城市交通信号控制课程设计	实践必修	1	1 周	19	考查	
运输安全工程课程设计	实践必修	1	1 周	20	考查	
生产实习	实践必修	3	3 周	1-3	考查	

第四学年第二学期

课程名称	课程性质	学分	周学时	开课起止周	考核方式	备注
形势政策（八）	公共必修		8		考查	
毕业实习	实践必修	2	2周	1-2	考查	
毕业论文	实践必修	9	9周	3-11	考查	

备注：以上课表仅供参考，具体开课以系统学期课表为准。

专业参读书目推荐

- [1]王炜, 陆建. 道路交通工程系统分析方法(第二版). 北京: 人民交通出版社, 2011. 3
- [2]王晓谋. 基础工程(第四版). 北京: 人民交通出版社, 2010. 9
- [3]房贞政. 桥梁工程二(第二版). 北京: 中国建筑工业出版社, 2010. 6
- [4]黄晓明. 路基路面工程(第四版). 北京: 人民交通出版社股份有限公司, 2014. 8
- [5]任福田. 交通工程学(第二版). 北京: 人民交通出版社, 2008. 7
- [6]杨少伟. 道路勘测设计(第三版). 北京: 人民交通出版社, 2009. 6
- [7]王 炜. 交通规划. 北京: 人民交通出版社, 2007. 8
- [8]梁国华. 交通工程设施设计. 北京: 人民交通出版社, 2014. 5
- [9]吴兵, 李晔. 交通管理与控制(第五版). 北京: 人民交通出版社股份有限公司, 2015. 9
- [10]裴玉龙. 道路交通安全. 北京: 人民交通出版社, 2007. 10
- [11]周三多. 管理学(第四版). 北京: 高等教育出版社, 2014. 12
- [12]石振武. 道路经济与管理. 武汉: 华中科技大学出版社, 2007. 11
- [13]周爱莲. 交通枢纽规划与设计. 北京: 人民交通出版社, 2013. 8
- [14]董千里. 交通运输组织学. 北京: 人民交通出版社, 2008. 4