

交通工程专业 2019 版培养方案

专业代码及名称：081802 交通工程

专业英文名：Traffic Engineering

学科门类：工学 交通运输类

专业介绍

本专业 1996 年开始招生，至今已经培养了 19 届毕业生，是云南省该类专业中开办最早、办学层次最高、学科体系最全的领军专业。拥有交通工程运输一级学科硕士点及博士点，具备本硕博一体化培养路径，培养素质全面、胜任道路交通相关领域的规划研究、设计开发、建设运营、项目管理等工作，工程能力和创新意识突出的交通工程专业人才。2017 年通过国家工程教育专业认证。2019 年获批国家一流专业建设项目。

现有专任教师 18 人，含正高/博导 4 人，副高 8 人，占比为 67%，具有博士学位 10 人，海外经历教师 5 人，生师比为 13.5:1。师资队伍年轻，学缘结构合理，工程经验丰富。为省交通工程教指委主任委员单位，拥有教育部交通运输类教指委员 2 名。专业拥有省级双语示范课程 1 门，道路交通运输虚拟仿真实验教学中心、虚拟仿真实验项目、交通运输工程教学示范中心等省级实验平台，专业实验室总资产近 1 千万元，校外专业实习基地 7 个及承担实习任务单位 20 余家。

培养目标

本专业致力于培养具有良好人文社会科学素养、社会责任感和职业道德，基础及专业知识扎实，沟通与适应能力强，工程能力和创新意识突出的交通工程人才；能够胜任交通领域的规划、设计、建设、运营、管理等工作；具有国际化视野和良好的团队沟通能力，一定的领导能力，具有终身学习意识和创新意识，以及解决交通工程领域的复杂工程问题的能力，毕业后 5 年左右达到职业工程师或与之相当的专业技术水平和工作能力。

培养目标具体可分为以下 4 方面：

1. 知识。具备数学、自然科学、外国语、计算机、工程制图、工程测量等基础及工程基础知识，掌握解决交通规划、勘测、设计、控制、建维、运营等复杂交通工程问题必备的基本理论与方法。

2. 能力。能够就复杂交通工程问题，借助勘探、调查、检测以及各类信息技术工具，进行问题分析、设计、开发解决方案，并综合考虑技术、经济、法律、安全、健康、环保以及社会可持续等因素对解决方案进行对比分析、评价和组织实施。

3. 素质。具有良好的人文情怀、道德素养和社会责任感，遵守工程职业道德和规范，能在团队或社会集体中与他人友好沟通、真诚协作，能以兴趣和价值为导向，通过不断自主学习和工程实践，提高自己的综合素质。

4. 创新创业。能够主动适应国家及地方经济社会发展需求，具备创新精神、创业意识和一定的团队建设及沟通能力。

毕业要求

1、工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂交通工程问题。

2、问题分析：能够应用基本科学原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂交通问题，以获得有效结论。

3、设计/开发解决方案：能够设计针对复杂交通工程问题的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，能在交通工程项目设计与开发过程中考虑社会需求、安全需求以及环境需求等因素。

4、研究：能够基于基本的交通工程原理和方法对复杂交通问题进行研究，包括设计调查或实验方案、开展调查与实验、分析与解释交通数据、并通过交通信息综合得到合理有效的结论。

5、使用现代工具：能够针对复杂交通问题，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，包括对复杂交通工程问题的模拟与分析，并能够理解其局限性。

6、工程与社会：能够基于交通工程相关背景知识进行合理分析，评价交通工程专业实践和复杂交通问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7、可持续发展：能够理解和评价针对复杂交通问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8、职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在交通工程实践中理解，并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

9、个人和团队：能够在交通及相关学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及项目负责人的角色。

10、沟通：能够就复杂交通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。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11、项目管理：理解并掌握交通工程相关管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

12、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。

主干学科：交通运输规划与管理、交通信息与控制、交通基础设施工程

核心课程：交通工程学、运筹学、交通规划、道路勘测设计、交通管理与控制、交通设计、交通系统建模与仿真、道路交通安全、交通运输经济、交通数据分析方法。

主要实践性教学环节：工程训练 B、工程测量实习、交通规划与设计综合实验、交通控制与管理综合实验、道路交通生产实习、毕业实习与设计。

修业年限：4 年基本学制，3~7 年弹性学制。

授予学位：工学

多元发展：

本专业学生的个性发展突出学生的兴趣和特长。“学术型”人才可通过大学生交通科技竞赛、大创项目、科研项目、修读英语或数学学术能力提升课程等获得个性发展课程学分。“应用型”人才可通过大创项目、社会或工程项目实践等获得个性发展课程学分。“复合型”可两者兼有。另外，在选修课和毕业设计题目的选择上，“学术型”人才可选择偏重于学术能力提升的专业课程或课题，着重进行撰写学术论文、专利研究等方面的培养，使学生的科研工作能力和文字表达能力得到锻炼和训练。“应用型”人才可选择偏重于相关领域实践应用的课程或课题，主要发展方向是企事业单位的技术与管理骨干，通过参与专业实践、社会活动等途径提升实践工作能力和创新创业意识。

交通工程专业2019版培养方案毕业要求指标点

毕业要求	指标点
1、工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂交通工程问题。	1-1能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于交通工程问题的表述；
	1-2能针对交通现象和规律建立数学模型并求解；
	1-3能够将相关知识和数学模型方法用于推演、分析交通专业工程问题；
	1-4能够将相关知识和数学模型方法用于交通工程专业问题解决方案的比较与综合。
2、问题分析：能够应用基本科学原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂交通问题，以获得有效结论。	2-1能运用相关科学原理，识别和判断复杂交通工程问题的关键环节；
	2-2能基于相关科学原理和数学模型方法正确表达复杂交通工程问题；
	2-3能认识到解决交通工程问题有多种方案可选择，会通过文献研究寻求可替代的解决方案，并能分析过程的影响因素，获得有效结论。
3、设计/开发解决方案：能够设计针对复杂交通工程问题的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，能在交通工程项目设计与开发过程中考虑社会需求、安全需求以及环境需求等因素。	3-1掌握交通工程项目规划、设计、建设、运营全周期、全流程的基本方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；
	3-2能够进行交通系统综合或分项设计，在设计中体现创新意识；
	3-3在设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。
4、研究：能够基于基本的交通工程原理和方法对复杂交通问题进行研究，包括设计调查或实验方案、开展调查与实验、分析与解释交通数据、并通过交通信息综合得到合理有效的结论。	4-1能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和标准解读及使用指南分析复杂工程问题的解决方案；
	4-2能够根据交通系统特征，选择研究路线，设计实验方案，安全地开展实验，正确地采集实验数据。
	4-3能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。
5、使用现代工具：能够针对复杂交通问题，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，包括对复杂交通工程问题的模拟与分析，并能够理解其局限性。	5-1掌握选择与使用现代交通调查工具、实验设备、测量工具、绘图工具、计算工具的基本技能，并理解其局限性；
	5-2能够针对交通领域具体要求，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。
	5-3能够运用交通专业软件进行交通工程项目的设计、评价工作。
6、工程与社会：能够基于交通工程相关背景知识进行合理分析，评价交通工程专业实践和复杂交通问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	6-1了解专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响；
	6-2能分析和评价专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任等。

交通工程专业2019版培养方案毕业要求指标点

毕业要求	指标点
7、可持续发展：能够理解和评价针对复杂交通问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7-1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，具备绿色交通和低碳出行理念；
	7-2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考交通工程实践的可持续性，评价交通工程项目寿命周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患等风险。
8、职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在交通工程实践中理解，并遵守工程职业道德和规范，履行责任。	8-1 有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情；具有良好的人文社会科学素养和社会责任感；
	8-2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在交通工程实践中自觉遵守；
	8-3 理解交通工程从业者对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在交通工程实践中自觉履行责任。
9、个人和团队：能够在交通及相关学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及项目负责人角色。	9-1 具有团队合作精神或意识，能够在团队中独立或合作开展工作，能够组织、协调和指挥团队开展工作；
	9-2 能够在交通工程项目的工作团队或组织中胜任相应角色，能与其他学科的成员有效沟通，合作共事。
10、沟通：能够就复杂交通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。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。	10-1 能就专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。
	10-2 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性；
	10-3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。
11、项目管理：理解并掌握交通工程相关管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11-1 掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法；了解交通工程项目全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。
	11-2 能在多学科环境下（包括模拟环境），在设计开发解决方案的过程中，运用工程管理与经济决策方法。
12、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。	12-1 能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性；具有自主学习的能力，包括对技术问题的标准解读及使用指南理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。
	12-2 能够进行个人职业发展规划，并能主动在学习过程中进行实施。

交通工程专业2019版培养方案课程体系

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时		习题学时	上机学时	设计学时	开课学期	是否必修	考核方式	开课部门
							集中	分散							
军事理论技能课	7102001	军事理论	2	36								1	是	考试	人民武装部
	7102002	军事技能	2	112								1	是	考查	人民武装部
要求学分： 4															
心理健康课	7101001	入学教育	1	16	16							1	是	考查	学生工作部（处）、武装部（合署）
	7101003	大学生心理健康与成长成才(1)	1	18	18							1	是	考查	学生工作部（处）、武装部（合署）
	7101004	大学生心理健康与成长成才(2)	1	18	18							2	是	考查	学生工作部（处）、武装部（合署）
要求学分： 3															
外语类	1903441	大学英语（1）	3	48	48							1	是	考试	外国语言文化学院
	1903442	大学英语（2）	3	48								2	是	考试	外国语言文化学院
	1903443	大学英语（3）	3	48	48							3	是	考试	外国语言文化学院
	1903444	大学英语（4）	3	48								4	是	考试	外国语言文化学院
	1903445	大学法语（1）	3	48	48							1	是	考试	外国语言文化学院
	1903446	大学法语（2）	3	48								2	是	考试	外国语言文化学院
	1903447	大学法语（3）	3	48								3	是	考试	外国语言文化学院
	1903448	大学法语（4）	3	48								4	是	考试	外国语言文化学院
	1903449	大学德语（1）	3	48	48							1	是	考试	外国语言文化学院
	1903450	大学德语（2）	3	48								2	是	考试	外国语言文化学院
	1903451	大学德语（3）	3	48								3	是	考试	外国语言文化学院
	1903452	大学德语（4）	3	48								4	是	考试	外国语言文化学院
	1903453	大学日语（1）	3	48	48							1	是	考试	外国语言文化学院
	1903454	大学日语（2）	3	48								2	是	考试	外国语言文化学院
	1903455	大学日语（3）	3	48								3	是	考试	外国语言文化学院
	1903456	大学日语（4）	3	48								4	是	考试	外国语言文化学院

交通工程专业2019版培养方案课程体系

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时		习题学时	上机学时	设计学时	开课学期	是否必修	考核方式	开课部门	
							集中	分散								
通识教育	要求学分： 12															
	创新创业类	5202001	创业基础	2	32								6	是	考查	创新创业学院
		6601002	大学生职业生涯规划	1	16	16							2	是	考查	就业指导中心
		6601003	大学生就业指导	1	32								7	是	考查	就业指导中心
	要求学分： 4															
	体育类	3200001	体育(1)	0	32			32周	0				1	是	考试	体育学院
		3200003	体育(3)	0	32			32周	0				3	是	考试	体育学院
		3201005	体育课外测试(1)	0	6								5	是	考查	体育学院
		3201006	体育课外测试(2)	0	6								7	是	考查	体育学院
		3202002	体育(2)	2	32	2							2	是	考试	体育学院
		3202004	体育(4)	2	32								4	是	考试	体育学院
	要求学分： 4															
	思想政治理论课	5300106	形势与政策(1)	0	8	8							1	是	考查	马克思主义学院
		5300107	形势与政策(2)	0	8	8							2	是	考查	马克思主义学院
		5300108	形势与政策(3)	0	8	8							3	是	考查	马克思主义学院
		5300109	形势与政策(4)	0	8	8							4	是	考查	马克思主义学院
		5300110	形势与政策(5)	0	8	8							5	是	考查	马克思主义学院
		5300111	形势与政策(6)	0	8	8							6	是	考查	马克思主义学院
		5300112	形势与政策(7)	0	8								7	是	考查	马克思主义学院
5302005		思想政治理论课实践教学	2	32	32								4	是	考查	马克思主义学院
5302106		形势与政策	2	32	32								8	是	考查	马克思主义学院
5303001		思想道德修养与法律基础	2.5	40	40								1	是	考试	马克思主义学院
5303002		中国近现代史纲要	2.5	40	40								2	是	考试	马克思主义学院
5303003	马克思主义基本原理概论	2.5	40	40								3	是	考试	马克思主义学院	

交通工程专业2019版培养方案课程体系

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时		习题学时	上机学时	设计学时	开课学期	是否必修	考核方式	开课部门	
							集中	分散								
素质类	5305004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.5	72	72							4	是	考试	马克思主义学院	
	要求学分: 16															
	文史经典 与中华文 明发展 与 世界 科学 探索 与 技术 创新 与 艺术 创作 与 审美 体	要求学分: 2														
		要求学分: 2														
		要求学分: 2														
		要求学分: 2														
	要求学分: 8, 要求完成子模块数: 4															
	信息类	3102022	大学计算机—计算思维	2	32	16					16		1	是	考查	计算中心
		3104010	Python语言程序设计	4	64	32					32		2	是	考查	计算中心
		要求学分: 6														
要求学分: 57, 要求完成子模块数: 8																
数学类	1102328	线性代数	2	32	32	0						2	是	考试	理学院	
	1103267	数学建模A	3	48	48	0						4	是	考试	理学院	
	1104165	概率论与数理统计A	4	64								3	是	考试	理学院	
	1105003	高等数学A(2)	5	80	80							2	是	考试	理学院	
	1106001	高等数学A(1)	6	96	96							1	是	考试	理学院	
	要求学分: 20															
物理类	1101009	物理实验(1)	1	32								2	是	考查	理学院	
	1101010	物理实验(2)	1	32								3	是	考查	理学院	
	1104002	大学物理B(1)	4	64	64	0						2	是	考试	理学院	
	1104003	大学物理B(2)	4	64								3	是	考试	理学院	
	要求学分: 10															
力学类	602162	结构设计原理	2	32	32							5	是	考试	交通工程学院	
	1005158	工程力学B	5	80								4	是	考试	建筑工程学院	

交通工程专业2019版培养方案课程体系

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时		习题学时	上机学时	设计学时	开课学期	是否必修	考核方式	开课部门	
							集中	分散								
学科教育	要求学分： 7															
	图学类	302008	计算机辅助绘图B(AutoCAD)	2	32	16					16		2	是	考查	机电工程学院
		303301	工程制图B	3	80								1	是	考试	机电工程学院
	要求学分： 5															
	电工电子类	401701	电子实习	1	20			1周					短二	是	考查	信息工程与自动化学院
		401905	电工及电子技术基础实验B	0.5	16		16						4	是	考查	信息工程与自动化学院
		403922	电工及电子技术基础B	2.5	40	40							4	是	考试	信息工程与自动化学院
	要求学分： 4															
	能力素养类	601300	交通运输工程专业概论	1	16	16							1	是	考查	交通工程学院
		901001	管理学概论	1	16								3	是	考查	管理与经济学院
		901003	工程经济学	1	16	16							3	是	考查	管理与经济学院
		3301008	科技文献检索(理工)	1	16	6					10		5	是	考查	图书馆
		3402006	工程训练B及工业生产劳动教育	2	60								3	是	考查	工程训练中心1
	要求学分： 6															
	要求学分： 52, 要求完成子模块数： 6															
	集中实践环节	600684	交通工程专业认知实习	0	0	1							短一	是	考查	交通工程学院
		602136	工程测量实习	2	40			2周					短二	是	考查	交通工程学院
		602760	毕业实习	2	40				40				7	是	考查	交通工程学院
		602775	生产实习	2	40			2周					短三	是	考查	交通工程学院
		604783	交通工程综合实验	4	80		80						7	是	考查	交通工程学院
		612102	毕业设计(论文)	12	240							240	8	是	考查	交通工程学院
		要求学分： 22														
	601622	学科前沿专题讲座	1	16	16							7	是	考查	交通工程学院	
	602112	城市规划原理	2	32	32							5	是	考查	交通工程学院	

交通工程专业2019版培养方案课程体系

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时		习题学时	上机学时	设计学时	开课学期	是否必修	考核方式	开课部门	
							集中	分散								
专业必修	602113	交通数据分析方法	2	32	16	16						5	是	考查	交通工程学院	
	602118	道路勘测设计	2	32	32							5	是	考试	交通工程学院	
	602135	工程测量	2	32	26	6						4	是	考查	交通工程学院	
	602149	交通工程学	2	32	32							4	是	考试	交通工程学院	
	602536	交通运输经济	2	32	32							5	是	考查	交通工程学院	
	602618	道路建筑材料	2	32	16	16						3	是	考查	交通工程学院	
	602620	道路交通安全	2	32	16	16						5	是	考查	交通工程学院	
	602781	智能交通系统	2	32	32							5	是	考查	交通工程学院	
	602782	交通设计	2	32	16	16						6	是	考查	交通工程学院	
	603243	运筹学	3	48	48							5	是	考试	交通工程学院	
	603302	交通管理与控制	3	48	36	12						6	是	考试	交通工程学院	
	603624	交通规划	3	48	48							6	是	考试	交通工程学院	
	603627	交通系统建模与仿真（双语）	3	48	16	32						6	是	考试	交通工程学院	
要求学分： 33																
专业选修	模块1	602168	路基路面工程	2	32	16	16						5	否	考查	交通工程学院
		602169	桥梁工程	2	32	32							6	否	考查	交通工程学院
		602785	隧道工程	2	32	16	16						5	否	考查	交通工程学院
		602786	工程概预算与项目管理	2	32	16	16						6	否	考查	交通工程学院
		602787	道路工程信息技术（BIM）	2	32	16	16						6	否	考查	交通工程学院
	要求学分： 10															
专业选修	模块2	602301	交通调查与分析	2	32	32							5	否	考查	交通工程学院
		602600	数据库技术与应用	2	32	32							5	否	考查	交通工程学院
		602788	交通控制技术	2	32	16	16						6	否	考查	交通工程学院
		602789	交通大数据挖掘与分析	2	32	16	16						6	否	考查	交通工程学院

交通工程专业2019版培养方案课程体系

课程模块	课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时		习题学时	上机学时	设计学时	开课学期	是否必修	考核方式	开课部门	
							集中	分散								
修课	602790	交通信息系统设计与开发	2	32	16	16						6	否	考查	交通工程学院	
	要求学分： 10															
	模块3	602157	交通系统分析	2	32	32							5	否	考查	交通工程学院
		602560	交通地理信息系统	2	32	32							6	否	考查	交通工程学院
		602791	交通优化与决策	2	32	16	16						5	否	考查	交通工程学院
		602792	建设项目交通影响分析	2	32	32							6	否	考查	交通工程学院
		602793	交通工程案例案例分析	2	32	16	16						6	否	考查	交通工程学院
	要求学分： 10															
	要求学分： 10, 要求完成子模块数： 1															
	要求学分： 65, 要求完成子模块数： 3															
第二课堂	5605002	大学生能力素质拓展课程	5	100								8	是	考查	中国共产主义青年团昆明理工大学委	
	要求学分： 5															
	学术能力提升	1103004	数学学术能力提升I	3	48	48	0						5	否	考查	理学院
		1103005	数学学术能力提升II	3	48	48	0						6	否	考查	理学院
		1104004	数学建模B	4	64	48	0				16		3,4	否	考查	理学院
		1902430	英语学术能力提升I	2	32								3	否	考查	外国语言文化学院
		1902431	英语学术能力提升II	2	32	32							4	否	考查	外国语言文化学院
		3103901	计算机基础能力提升I	3	48	32	16						3	否	考查	计算中心
		3103902	计算机基础能力提升II	3	48	32	16						4	否	考查	计算中心
	要求学分： 无															
	个性发展	1902424	英语基础能力提升I	2	32								2,4	否	考查	外国语言文化学院
		1902425	英语基础能力提升II	2	32	32							2,4	否	考查	外国语言文化学院
		1902426	英语基础能力提升III	2	32	16周							1,2,3,4	否	考查	外国语言文化学院
		1902427	英语基础能力提升IV	2	32	32							2,4	否	考查	外国语言文化学院

交通工程专业2019版培养方案课程体系

课程模块		课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时		习题学时	上机学时	设计学时	开课学期	是否必修	考核方式	开课部门
								集中	分散							
基础能力 提升	1902428	英语基础能力提升V	2	32									2,4	否	考查	外国语言文化学院
	1902429	英语基础能力提升VI	2	32									2,4	否	考查	外国语言文化学院
	3103901	计算机基础能力提升I	3	48	32	16							3	否	考查	计算中心
	3103902	计算机基础能力提升II	3	48	32	16							4	否	考查	计算中心
	要求学分： 无															
要求学分： 无, 要求完成子模块数： 2																
创新实践课程	601794	创新实践课	1	16	16								7	否	考查	交通工程学院
	要求学分： 1															
要求学分： 6, 要求完成子模块数： 3																
要求学分： 180																

交通工程专业毕业要求课程支撑矩阵

毕业要求	学分	1、工程知识				2、问题分析			3、设计/开发解决方案			4、研究			5、使用现代工具			6、工程与社会		7、可持续发展		8、职业规范			9、个人和团队		10、沟通			11、项目管理		12、终身学习			
		1-1	1-2	1-3	1-4	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	7-1	7-2	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	12-1	12-2		
汇总		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
管理学概论	1																								0.1					0.25	0.25				
工程经济学	1																													0.25	0.25				
科技文献检索(理工)	1							0.2				0.2																0.2			0.2				
交通运输工程专业概论	1																					0.15					0.15						0.15		
道路建筑材料	2					0.15			0.1					0.15	0.2							0.2			0.1										
交通工程学	2			0.2			0.2					0.2										0.1			0.1		0.2					0.15			
工程测量	2	0.1											0.2	0.15	0.2		0.2																		
道路勘测设计	2				0.25	0.15			0.2		0.35	0.25										0.2													
运筹学	3			0.2			0.2	0.2																							0.25				
智能交通系统	2					0.15			0.1								0.15		0.1						0.1										
交通数据分析方法	2										0.2			0.2								0.1			0.1		0.2								
城市规划原理	2				0.25				0.15									0.2	0.15								0.15								
道路交通安全	2					0.15					0.25		0.2				0.15		0.1								0.2								
交通运输经济	2										0.25							0.1		0.2									0.25						
交通规划	3		0.25					0.2		0.3										0.1							0.15								
交通管理与控制	3				0.25	0.15			0.15											0.1															
交通设计	2								0.15		0.25							0.2		0.2				0.25											

