

# 交通工程专业本科人才培养方案

学科门类：工学                      专业类：交通运输类      专业代码：081202

学位类型：工学学士学位      标准学制：4 年

特别说明：陕西省特色专业

## 一、专业介绍

### （一）培养目标

按照“深基础、宽口径”的培养理念，着眼国家中长期交通运输系统的可持续发展，立足西部，面向全国，培养德智体美全面发展，具备高度社会责任感和良好工程职业道德，掌握交通运输工程学科基础理论和专业知识，获得工程师基本训练，具有较强实践能力、良好创新意识和团队精神，能面向未来且具有一定国际视野的交通工程高素质专门人才。毕业生能在道路、轨道等交通基础设施的发展规划部门、设计咨询机构、工程建设单位、运营管理企业及相关高等院校从事交通规划设计、建设施工、运营管理、教育培训、研究开发等工作。

上述培养目标可分解为以下四个子目标：

**目标 1：** 具备良好的人文素质、科学素养、社会责任感和职业道德，具有环保和可持续发展意识，以及一定的国际视野；

**目标 2：** 系统掌握交通运输工程学科基础理论和专业知识，具有综合运用相关知识解决交通工程及相关领域复杂工程问题的能力；

**目标 3：** 具备良好的沟通交流能力，具有组织与实施交通工程及相关领域工程项目的团队合作和管理能力；

**目标 4：** 具有自主学习的能力，有终身学习的追求和良好的创新意识，能适应技术、经济与社会的可持续发展要求。

学生毕业 5 年左右，能够灵活、合理地运用交通工程专业知识独立分析、解决在交通系统规划、设计、施工、管理、控制等方面遇到的复杂工程问题和技术难题；能够较好地胜任不同岗位工作，获得中级职称，成为所在单位的专业技术

或业务管理骨干；部分毕业生能够获得研究型大学的硕士及以上学位。

## （二）毕业要求

**1 掌握交通工程知识：**掌握数学、自然科学、工程基础和专业知识并能够应用相关知识解决交通工程专业的复杂工程问题。

- 1.1 掌握用以描述交通工程专业复杂工程问题的基本知识；
- 1.2 能够应用基础与专业知识建立科学合理的交通系统模型；
- 1.3 能够应用基础与专业知识推导、演算交通工程专业复杂工程问题；
- 1.4 能够应用基础与专业知识分析交通工程专业复杂工程问题；
- 1.5 能够综合应用基础与专业知识解决交通工程专业复杂工程问题。

**2 具备交通工程问题的分析能力：**能够应用数学、自然科学、工程科学基本原理和知识，识别、表达并通过文献研究分析交通工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

- 2.1 能够对交通工程专业复杂工程问题进行识别和抽象建模；
- 2.2 能够运用图纸、图表和文字等对交通工程专业复杂工程问题进行有效表达；
- 2.3 能够应用工程科学的基本原理综合分析和计算交通工程专业复杂工程问题。

**3 具备交通工程的设计（开发）能力：**能够设计（开发）满足交通运输系统特定需求的规划、设计、施工、管理和控制方案，并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，在提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识。

- 3.1 能够对交通运输系统进行科学合理的规划；
- 3.2 能够运用相关规范对交通运输系统的子系统进行科学合理的设计；
- 3.3 能够结合交通基础设施的建造特点，提出并设计施工方案；
- 3.4 能够在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等影响因素；
- 3.5 在解决交通工程专业复杂工程问题时具有创新意识，并能够对解决方案进行分析评价。

**4 具备研究能力:**能够基于交通运输工程科学原理和方法对复杂工程问题进行研究分析,包括设计实验、分析与解释相关数据,通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程实践。

4.1 能够基于交通运输工程科学原理和方法,对交通工程专业复杂工程问题进行相关基础实验的设计和数据的收集、处理、分析与解释;

4.2 能够基于交通工程科学原理和方法,对交通工程专业复杂工程问题进行相关专业实验的设计和数据的收集、处理、分析与解释;

4.3 能够综合运用成熟模型、实验数据与分析结果,获得有效结论并应用于工程实践。

**5 具备使用现代工具的能力:**能够针对交通工程专业的复杂工程问题,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,包括对复杂工程问题的预测、模拟与分析,并能够理解其局限性。

5.1 能够熟练选择并使用现代工程工具与信息技术工具分析交通工程专业的复杂工程问题;

5.2 能够进行现代工具的开发,用于分析和解决交通工程专业的复杂工程问题;

5.3 能够应用专业知识对预测与模拟结果进行合理分析,理解其局限性。

**6 理解交通运输系统与社会的关系:**能够基于交通运输系统相关的背景知识和标准进行合理分析,评价交通工程项目的设计、施工和运行方案,以及复杂工程问题的解决方案,包括其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响,并理解交通工程师应承担的责任。

6.1 基于相关专业能够进行工程技术与管理的分析和评价;

6.2 具有综合公众安全、文化健康、法律法规等的分析评价能力,理解交通工程师应承担的社会责任。

**7 理解交通运输系统的可持续发展:**能够理解和评价针对交通工程专业的复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 了解交通运输系统的政策法规,理解工程及工程技术问题的复杂性、

多样性与系统性；

7.2 能够基于专业知识分析评价工程及工程技术对环境及社会可持续发展的影响。

**8 理解并遵守职业规范：**了解中国国情，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

8.1 了解中国国情，具有人文社会科学相关素质；

8.2 理解并遵守工程职业道德和行为规范，具有爱国敬业责任与担当的意识。

**9 具备个人和团队能力：**在解决交通工程专业的复杂工程问题时，能够在交通工程及相关学科背景下的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。

9.1 在多学科背景下具备独立完成工作和团结协作的能力；

9.2 在多学科背景下具备组织管理与领导的能力。

**10 具备沟通能力：**能够就交通工程专业的复杂工程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、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 掌握一门外语，具有较好的听、说、读、写能力，具备一定的国际视野与跨文化沟通、交流和工作能力；

10.2 能够通过口头、书面等方式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

**11 具备项目管理能力：**在与交通工程专业相关的多学科环境中理解、掌握、应用交通工程相关管理原理与经济决策方法，具有一定的组织、管理和领导能力。

11.1 掌握交通工程活动中涉及的工程管理原理与经济决策方法；

11.2 能够将工程管理原理与经济决策方法应用于交通运输工程相关学科环境中，具有一定的组织、管理和领导能力。

**12 具备终身学习能力：**具有自主学习和终身学习的意识，具有提高自主学习和适应交通运输工程新发展的能力。

12.1 具有自主和终身学习的意识；

12.2 具有自主和终生学习和适应发展的能力。

### 3. 主干学科

交通运输工程、土木工程

### 4. 核心知识领域或课程

交通工程专业毕业生应掌握 4 个知识体系,每个知识体系涵盖若干知识领域,见表 1。其中,前 3 个知识体系为通识课程和基本理论知识,第 4 个为专业知识,包括专业所必须的基础专业知识和特色专业知识,由交通系统分析、规划与设计、交通组织及交通运营管理等 3 个知识领域组成,每个领域包含核心知识单元和选修知识单元,详见表 2。

表 1 交通工程专业知识体系及其中的知识领域

序号	知识体系	知识领域
1	工具性知识	外国语、中文、信息科学技术、计算机技术、工程技术知识
2	人文社会科学知识	政治学、哲学、历史学、法学、社会学、经济学、管理学、心理学、体育、军事、美学(文学与艺术)
3	自然科学知识	数学、物理学、化学、材料学、电工学、工程力学
4	专业知识	交通系统分析、交通规划与设计、交通组织及交通运营管理

表 2 专业知识体系中的知识领域和知识单元

序号	知识领域	推荐课程(核心知识单元)	推荐课程(选修知识单元)
1	交通系统分析	交通运输工程导论、交通工程学、城市轨道交通概论	系统工程、运输经济学、交通调查与分析、交通行为分析、交通运输安全
2	交通规划与设计	城市规划原理、交通规划原理、道路勘测设计、铁路线路与站场、交通枢纽规划与设计、交通设计、路基路面工程	轨道交通线网规划与设计、机场与港口规划、停车场规划设计、地下空间规划与设计、交通工程设施设计、轨道交通桥梁工程、铁路隧道工程、地下工程施工与管理
3	交通组织及运营管理	交通管理与控制	城市客运交通系统、物流学、智能运输系统、城市轨道交通运输组织、轨道交通信号及列车运行控制

## 5. 毕业条件

交通工程专业学生需要满足的毕业条件：

- (1) 学生在修业年限内须按培养方案要求获得不低于 178.5 的总学分；
- (2) 且应获得培养方案中规定的全部必修环节的 139.0 学分（通识教育模块 66.0 学分、专业基础教育模块 14.0 学分、专业方向模块 16.5 学分、集中实践教育模块 40.0 学分、创新创业教育模块 2.5 学分）；
- (3) 不低于 39.5 的选修环节学分（通识教育模块 19.0 学分、专业基础模块 9.5 学分、专业方向模块 9.0 学分、集中实践教育模块 1.0 学分、创新创业教育模块 1.0 学分）。
- (4) 通识教育模块中必须完成不低于 10.0 个的通识拓展课程学分（通识拓展课程学分符合学校规定），方可毕业。

## 6. 授予学士学位条件

学生本科毕业时，符合《西安建筑科技大学授予学士学位实施细则》，达到毕业学分要求，且符合课外素质教育学分要求，授予工学学士学位。

## 二、教学计划（详见附表）

制定人：

院长（主任）：

院（系）盖章：

二〇一八年五月

附表 1: 教学计划

附表 1 课程设置及教学安排表

课程 模块	课程 编码	课程名称	学 分	总 学 时	理论学时	课内实践学时			各学期学时分配								课程 性质 代码	模块 学分要求		
						实验	上机	其他	一		二		三		四					
									1	2	3	4	5	6	7	8				
通识 教育 教学 模块	通识 核心 课程	111001	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16	48								A1	A1=67.5 学分, A2≥9 学分	
		111002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	64	48			16			64								A1
		111003	马克思主义基本原理	4.0	64	48			16				64							A1
		111006	思想道德修养与法律基础	3.0	48	32			16		48									A1
		111240	形势与政策 1	0.5	8	8				8										A1
		111241	形势与政策 2	0.5	8	8						8								A1
		111242	形势与政策 3	0.5	8	8								8						A1
		111243	形势与政策 4	0.5	8	8									8					A1
		112001	大学英语 1	3.5	56	56				56										A1
		112002	大学英语 2	3.5	56	56					56									A1
		112003	大学英语 3/大学英语拓展课 1	2.0	32	32						32								A1
		112004	大学英语 4/大学英语拓展课 2	2.0	32	32							32							A1
		113107	大学体育 1	1.0	36	32			4	36										A1
		113108	大学体育 2	1.0	36	32			4		36									A1
		113109	大学体育 3	1.0	36	32			4			36								A1
		113110	大学体育 4	1.0	36	32			4				36							A1
		110035	高等数学 I 1	5.5	88	88				88										A1
		110036	高等数学 I 2	6.0	96	96					96									A1
110063	大学物理 1	3.5	56	56					56								A1			
110149	建筑力学 I	4.5	72	68	4					72							A1			

课程 模块	课程 编码	课程名称	学 分	总 学 时	理论学时	课内实践学时			各学期学时分配								课程 性质 代码	模块 学分要求
						实验	上机	其他	一		二		三		四			
									1	2	3	4	5	6	7	8		
	101182	工程测量II*	3.0	44	32	12				44							A1	
	110238	工程制图基础	3.5	56	48			8	56								A1	
	110042	线性代数	2.5	40	40						40						A1	
	110043	概率论与数理统计	3.5	56	56						56						A1	
	110238	土木工程制图	3.0	48	24		12	12		48							A1	
	<b>小 计</b>		<b>66.0</b>	<b>1132</b>	<b>1004</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>292</b>	<b>384</b>	<b>308</b>	<b>132</b>	<b>8</b>	<b>8</b>				
	110064	大学物理 2	3.5	56	56						56						A2	
	106233	大学计算机基础	2.0	32					32								A2	
	102002	计算机程序设计基础	3.5	56	40		16			56							A2	
	102003	计算机辅助设计	2.5	40	20		20				40						A2	
	110109	大学化学	2.5	40	40				40								A2	
	107081	电工学（土建类）	2.5	40	32	8							40				A2	
	102009	结构力学	2.0	32	32								32				A2	
	102221	道路材料	1.5	24	24												A2	
	110047	运筹学	3.5	56	56							56					A2	
	110049	计算方法	2.0	32	32							32					A2	
	<b>小 计</b>		<b>25.5</b>	<b>408</b>	<b>332</b>	<b>8</b>	<b>36</b>		<b>72</b>	<b>56</b>	<b>96</b>	<b>###</b>	<b>72</b>					
	通识 拓展 课程	本科生必须取得 10 个及其以上的通识拓展课程学分，方可毕业														A3	A3≥10 学分	
专业 教育 教学 模块	专业 基础 课	102264	交通运输工程导论	2.0	32	32						32					B1	B1=14 学分, B2 ≥9.5 学分
		102097	城市轨道交通概论	2.0	32	32							32				B1	
		102120	交通工程学	2.5	40	40							40				B1	
		102095	城市规划原理	2.5	40	40							40				B1	
		102124	交通规划原理	2.5	40	40								40			B1	

课程 模块	课程 编码	课程名称	学 分	总 学 时	理论学时	课内实践学时			各学期学时分配								课程 性质 代码	模块 学分要求
						实验	上机	其他	一		二		三		四			
									1	2	3	4	5	6	7	8		
	102037	工程地质及水文地质	2.5	40	40						40						B1	
	<b>小 计</b>		<b>14.0</b>	<b>224</b>	<b>224</b>						<b>72</b>	<b>112</b>	<b>40</b>					
	102137	系统工程	2.5	40	40						40						B2	
	102085	建设法规	2.0	32	32						32						B2	
	102048	土力学	2.0	32	32						32						B2	
	103143	水力水文学	2.5	40	40							40					B2	
	102139	交通调查与分析	2.0	32	32								32				B2	
	102136	物流学	2.0	32	32							32					B2	
	102130	桥梁工程	3.0	48	48							48					B2	
	102143	隧道工程	2.0	32	32							32					B2	
	102144	地下空间规划与设计	2.0	32	32									32			B2	
	102145	地下工程施工与管理	2.5	40	40								40				B2	
	102134	区域规划	2.0	32	32								32				B2	
	102048	机场与港口规划	1.5	24	24							24					B2	
	102180	MATLAB 程序设计	2.0	32	16	16				32							B2	
	<b>小 计</b>		<b>28.0</b>	<b>448</b>	<b>432</b>		<b>16</b>			<b>32</b>	<b>104</b>	<b>176</b>	<b>104</b>	<b>32</b>				
专业 方向 课	102004	道路勘测设计	2.5	40	40								40				C1	C1=16 学分, C2 ≥9 学分
	102132	路基路面工程	3.0	48	48								48				C1	
	102260	铁路线路与站场	3.0	48	48							48					C1	
	102119	交通设计	2.0	32	32									32			C1	
	102122	交通管理与控制	2.0	32	32							32					C1	
	102129	交通枢纽规划与设计	2.0	32	32									32			C1	
	102121	交通工程专业英语	2.0	32	32								32				C1	

课程 模块	课程 编码	课程名称	学 分	总 学 时	理论学时	课内实践学时			各学期学时分配								课程 性质 代码	模块 学分要求
						实验	上机	其他	一		二		三		四			
									1	2	3	4	5	6	7	8		
	<b>小 计</b>		<b>16.5</b>	<b>264</b>	<b>264</b>							<b>80</b>	<b>120</b>	<b>64</b>				
	102167	轨道交通线网规划与设计	2.5	40	40									40		C2		
	102171	轨道交通信号及列车运行控制	2.0	32	32								32			C2		
	102146	城市轨道交通运输组织	2.0	32	32								32			C2		
	102185	交通运输安全	2.0	32	32								32			C2		
	102261	交通工程设计	2.0	32	32								32			C2		
	102135	停车场规划设计	1.5	24	24									24		C2		
	102173	城市客运交通系统	2.0	32	32								32			C2		
	102094	场地管线综合设计	2.5	40	40									40		C2		
	102083	工程经济与项目管理	2.5	40	40									40		C2		
	102250	运输经济学	2.0	32	32								32			C2		
	102262	交通行为分析	2.0	32	32									32		C2		
	102263	智能运输系统	2.0	32	32									32				
	<b>小 计</b>		<b>25.0</b>	<b>400</b>	<b>400</b>								<b>192</b>	<b>208</b>				
创新创业教育及课外素质教育模块	创新创业教育课程	133001	创新创业基础	1.5	24	16							24			D1		
		102300	交通运输工程实践与创新	1.0	16	16								16		D1		
		<b>小 计</b>		<b>2.5</b>	<b>40</b>	<b>32</b>								<b>24</b>	<b>16</b>			
		102283	创新创业教育导学	1.0	16	16				16							D2	
		102284	大学生KAB创业基础	2.0	32	32					32						D2	
		<b>小 计</b>		<b>3.0</b>	<b>48</b>	<b>48</b>				<b>16</b>	<b>32</b>							

D1=2.5 学分，  
D2≥1.0 学分

课程 模块	课程 编码	课程名称	学 分	总 学 时	理论学时	课内实践学时			各学期学时分配								课程 性质 代码	模块 学分要求
						实验	上机	其他	一		二		三		四			
									1	2	3	4	5	6	7	8		
课外 素质 教育 学分	本科生必须取得 10 个及其以上的课外素质教育学分，方可授予学士学位													D	D≥10 学分			
备注：课程性质代码：通识核心课程—A1（必修），A2（选修）；通识拓展课程—A3（选修）； 专业基础课程—B1（必修），B2（选修）；专业方向课程—C1（必修），C2（选修）；课外素质教育课程—D；。																		

附表2 集中实践教学模块设置及安排表

序号	实践教学内容	学时	学分	周数	各学期周学时(周数)分配								课程性质代码	模块学分要求	
					一		二		三		四				
					1	2	1	2	1	2	1	2			
1	独立设 课的实 验	大学物理实验	56	2	\			56						E2	E1=40.0 学分, E2≥1.0 学分
3		大学化学实验	18	0.5	\	18								E2	
4		道路材料实验	16	0.5	\					16				E2	
5		小计	90	3	\	18		56		16					
6	实习、 课程设 计(论 文)、 毕业设 计(论 文)等 环节	测量实习	\	2	2K		2K							E1	
7		认识实习	\	2	2K				2K					E1	
8		生产实习	\	4	4K						4K			E1	
9		毕业实习	\	2	2K							2K		E1	
10		道路勘测实习	\	2	2K					2K				E1	
11		军事训练(含 军事理论)	\	3	3K			3K						E1	
12		铁路线路与站 场课程设计	\	2	2K					2K				E1	
13		交通枢纽规划 与设计课程设 计	\	1	1K							1K		E1	
14		交通管理与控 制课程设 计	\	1	1K							1K		E1	
15		城市规划原理 课程设 计	\	2	2K					2K				E1	
16		交通规划原理 课程设 计	\	1.5	1.5K						1.5K			E1	
17		道路勘测课程 设计	\	2	2.0K						2.0K			E1	
18		交通设计课程 设计	\	1.5	1.5K							1.5K		E1	
19		毕业设计	\	14	14K								14K	E1	
20	小计		40.0	40.0K			2K	3K		6K	5.5K	7.5K	16K		

备注：(1) K表示“周”；(2) 集中实践教学环节—E1(必修)，E2(选修)；

附表 3 各学期学时分配表

		一	二	三	四	五	六	七	八	总计	
必修环节	课程教学	264	352	288	184	224	168	80		<b>1560</b>	
	集中实践教学环节	独立设课实验									<b>0</b>
		实习、课程设计(论文)、毕业设计(论文)等环节		2K	3K		6K	5.5K	7.5K	16K	<b>40K</b>
	其它	28	32	20	20					<b>100</b>	
选修环节	课程教学	72	72	128	248	248	264	272		<b>1304</b>	
	集中实践教学环节	独立设课实验	18		56		16				<b>90</b>
		实习、课程设计(论文)、毕业设计(论文)等环节									
	通识拓展课程	至少获得 10 个及其以上的通识拓展课程学分，方可毕业									
备注： 1.本表中选修环节统计的是该专业所有应给学生提供的课程资源； 2.本表中必修环节对应的其它一栏主要对应附表 1 的课内实践。											

附表 4 学时学分结构表

课程类别		学时数	百分比 1 (%)	学分数	百分比 2 (%)	
通识教育 教学模块	通识核心课程	必修	1132	49.74	66	36.97
		选修	144	6.33	9	5.04
	通识拓展课程	选修	160	7.03	10	5.60
专业教育 教学模块	专业基础课程	必修	224	9.84	14	7.84
		选修	152	6.68	9.5	5.32
		小计	376	16.52	23.5	13.17
	专业方向课程	必修	264	11.60	16.5	9.24
		选修	144	6.33	9	5.04
		小计	408	17.93	25.5	14.29
创新创业 教育及课 外素质教 育模块	创新创业教育 课程	必修	40	1.76	2.50	1.40
		选修	16	0.70	1.00	0.56
		小计	56	2.46	3.5	1.96
毕业需最低理论教学总学时 数及学分数		总计	2276	100.00	137.5	77.03
集中实践教育教学模块				41	22.97	
毕业需达到的最低学分数				178.5	100.00	
课外素质教育模块				10		
授予学位需达到的最低学分数				188.5		
备注:						
1.百分比 1 是指该类课程占理论教学总学时数的百分比,百分比 2 是指该类课程占毕业需达到的最低学分数的百分比;						
2.本表中选修指的是要求该专业学生所必须选修的最低学时数和学分数;						
3.本表中集中实践教育教学模块指的是要求该专业学生所必须获得集中实践教学环节(见附表 2)的最低学分数。						

附表5 实验设置及安排表

实验模块	所属课程编码及名称	学分	开设实验项目数	实验总学时数	要求完成实验学时数(≥)	实验项目名称	实验类型	各学期学时分配								实验是否独立设课	开出要求
								一		二		三		四			
								1	2	3	4	5	6	7	8		
计划内实验 (课内实验和独立设课实验)	110109 大学化学实验	0.5	6	18	18	醋酸解离度和解离常数的测定	验证	3							是	必做	
						电解质溶液	验证	3								必做	
						氧化还原与电化学	验证	3								必做	
						主族元素	验证	3								必做	
						混凝土粉煤灰溶蚀规律的测定	设计	3								必做	
						实验考试	综合	3								必做	
	110287 大学物理实验	2.0	18	72	56	绪论课	理论			4					是	必做	
						分光计的调整与使用	验证			4						必做	
						用扭转法测量物体的转动惯量	验证			4						必做	
						等厚干涉的应用	验证			4						必做	
						单臂电桥测电阻	设计			4						必做	
						电子元件的伏安特性研究	综合			4						必选 ≥1项	
						速度和加速度的测量	验证			4						必选 ≥1项	
						示波器的调节与电信号的测量	验证			4						必做	
						稳恒电流场模拟静电场	验证			4						必做	
						衍射光栅特性的研究	综合			4						必做	
						高电势电位差计的应用	设计			4						必做	
						金属丝杨氏模量测量方法的研究	设计			4						必做	
						双臂电桥测量低值电阻	综合			4						必做	
						迈克尔逊干涉仪的使用	验证			4						必做	
空气中声速的测量	验证			4					必选 ≥1项								
用霍尔元件测量磁感应强度	验证			4					必选 ≥1项								

实验模块	所属课程编码及名称	学分	开设实验项目数	实验总学时数	要求完成实验学时数(≥)	实验项目名称	实验类型	各学期学时分配								实验是否独立设课	开出要求		
								一		二		三		四					
								1	2	3	4	5	6	7	8				
专业基础实验模块	101182 工程测量 II·	2.5	7	14	12	稳态法测不良导体的导热系数	验证			4							否	必选 ≥1 项	
						电阻应变片传感器的桥路性能	综合			4									必做
						水准仪的认识与基本操作	验证	2											必选 ≥1 项
	110149 建筑力学 I	4.5	4	8	4	4	全站仪的认识与基本操作	验证	2								否	必做	
							四等水准测量	综合	2										必做
							角度测量	综合	2										必做
							点的平面位置的测设	设计	2										必做
							测设已知的高程和坡度线	设计	2										必做
							压缩实验	验证			1								
	107081 电工学 (土建类)	2.5	4	8	8	8	拉伸实验	验证			1						否	必做	
							梁弯曲正应力测定实	综合			2							必做	
							规定非比例伸长应力的测定实验	设计			4							选做	
							感性电路功率因数的改善	验证					2						必做
	小计	12	39	120	98	98			18	14	80		8						
							三相电路负载的联接	验证					2					必做	
							异步电动机的正、反转控制	验证					2					必做	
							异步电动机的顺序控制	设计					2					必做	
	102222 道路材料 实验	0.5	7	16	16	16	材料基本性质试验	验证					2				是	必做	
							水泥性能试验	验证					4						必做
砂筛分析及表观密度测定试验							验证					2						必做	
混凝土配合比试验							设计					2						必做	
水泥和混凝土强度测定试验							验证					2						必做	
沥青及砖演示试验							验证					2						必做	

实验模块	所属课程编码及名称	学分	开设实验项目数	实验总学时数	要求完成实验学时数(≥)	实验项目名称	实验类型	各学期学时分配								实验是否独立设课	开出要求	
								一		二		三		四				
								1	2	3	4	5	6	7	8			
专业方向实验模块						材料与矿物陈列馆讲解、参观	综合					2					否	必做
	102116 交通调查与分析	2.0	2	4	4.0	交通流量调查	设计						2				否	必做
						交通行为调查	综合						2				否	必做
	102124 交通规划原理	2.5	1	4	4	交通宏观仿真实验	设计						4				否	必做
	小计	7.0	8	20	28						16	8						
	102122 交通管理与控制	2	1	4	4	交通微观仿真实验	设计					4					否	必做
	102185 交通运输安全	2	1	4	4	交通冲突调查	设计						4				否	必做
	小计	4.0	2	8	8						4	4						
	计划外实验(拓展性实验)	学生自拟拓展性实验	主要方向为：交通信息采集与分析、交通出行行为调查与分析、驾驶行为调查与分析等。															

备注：①实验类型分为验证、设计、综合。② 开出要求分为必做、必选、选做。

附表6 指导性教学进程安排

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质	备注	课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质	备注
第一学期						第二学期					
111001	中国近代史纲要	3.0	48	必修		111006	思想道德修养与法律基础	3.0	48	必修	
111240	形势与政策 1	0.5	8	必修		112002	大学英语 2	3.5	56	必修	
112001	大学英语 1	3.5	56	必修		113108	大学体育 2	1.0	36	必修	
113107	大学体育 1	1.0	36	必修		113058	测量实习	2.0	2K	必修	
110035	高等数学 I 1	5.5	88	必修		110036	高等数学 I 2	6.0	96	必修	
110238	工程制图基础	3.5	56	必修		110063	大学物理 1	3.5	56	必修	
110235	大学化学实验	0.5	18	选修		101182	工程测量 II	3.0	44	必修	
110109	大学化学	2.5	40	选修		110240	土木工程制图	3.0	48	必修	
106233	大学计算机基础	2.0	32	选修		102002	计算机程序设计基础	3.5	56	选修	
						102283	创新创业教育导学	1.0	16	选修	
第三学期						第四学期					
112003	大学英语 3/大学英语拓展课 1	2.0	32	必修		111003	马克思主义原理	4.0	64	必修	
113109	大学体育 3	1.0	36	必修		112004	大学英语 4/大学英语拓展课 2	2.0	32	必修	
110149	建筑力学 I	4.5	72	必修		113110	大学体育 4	1.0	36	必修	
110042	线性代数	2.5	40	必修		102037	工程地质及水文地质	2.5	40	必修	
110043	概率论与数理统计	3.5	56	必修		102264	交通运输工程导论	2.0	32	必修	
115001	军事训练(含军事理论)	3.0	3K	必修		110049	计算方法	2.0	32	选修	
111002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	64	必修		102048	土力学	2.0	32	选修	
111241	形势与政策 2	0.5	8	必修		110047	运筹学	3.5	56	选修	
110287	大学物理实验	2.0	56	选修		102085	建设法规	2.0	32	选修	
102003	计算机辅助设计	2.5	40	选修		102221	道路材料	1.5	24	选修	
110064	大学物理 2	3.5	56	选修		102137	系统工程	2.5	40	选修	
102180	MATLAB 程序设计	2.0	32	选修		102284	大学生 KAB 创业基础	2.0	32	选修	

课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质	备注	课程编码	课程名称	学分	学时	课程性质	备注
------	------	----	----	------	----	------	------	----	----	------	----

第五学期

133001	创新创业基础	1.5	24	必修	
102095	城市规划原理	2.5	40	必修	
102120	交通工程学	2.5	40	必修	
102097	城市轨道交通概论	2.0	32	必修	
102079	铁路线路与站场	3.0	48	必修	
102122	交通管理与控制	2.0	32	必修	
102080	铁路线路与站场课程设计	2.0	2K	必修	
102096	城市规划原理课程设计	2.0	2K	必修	
102149	认识实习	2.0	2K	必修	
111242	形势与政策3	0.5	8	必修	
102136	物流学	2.0	32	选修	
107081	电工学（土建类）	2.5	40	选修	
102222	道路材料实验	0.5	16	选修	
102130	轨道交通桥梁工程	3.0	48	选修	
103143	水力水文学	2.5	40	选修	
102009	结构力学	2.0	32	选修	
102143	铁路隧道工程	2.0	32	选修	
102048	机场与港口规划	1.5	24	选修	

第六学期

102124	交通规划原理	2.5	40	必修	
102004	道路勘测设计	2.5	40	必修	
102132	路基路面工程	3.0	48	必修	
102121	交通工程专业英语	2.0	32	必修	
102197	交通规划原理课程设计	1.5	1.5K	必修	
102213	道路勘测课程设计	2.0	2.0K	必修	
102102	道路勘测实习	2.0	2K	必修	
111243	形势与政策4	0.5	8	必修	
102250	运输经济学	2.0	32	选修	
102145	地下工程施工与管理	2.5	40	选修	
102173	城市客运交通系统	2.0	32	选修	
102146	城市轨道交通运输组织	2.0	32	选修	
102116	交通调查与分析	2.0	32	选修	
102171	轨道交通信号及列车运行控制	2.0	32	选修	
102185	交通运输安全	2.0	32	选修	
102119	交通工程设施设计	2.0	32	选修	
102134	区域规划	2.0	32	选修	

第七学期

102300	交通运输工程实践与创新	1.0	16	必修	
102119	交通设计	2.0	32	必修	
102129	交通枢纽规划与设计	2.0	32	必修	
102195	交通设计课程设计	1.5	1.5K	必修	
102123	交通管理与控制课程设计	1.0	1.0K	必修	
102177	交通枢纽规划与设计课程设计	1.0	1K	必修	
102151	生产实习	4.0	4K	必修	

第八学期

102148	毕业实习	2.0	2K	必修	
102147	毕业设计	14.0	14K	必修	

课程 编码	课程名称	学 分	学 时	课 程 性 质	备 注	课程 编码	课程名称	学 分	学 时	课 程 性 质	备 注
				修							
102167	轨道交通线网规划与设计	2.5	40	选修							
102083	工程经济与项目管理	2.5	40	选修							
102135	停车场规划设计	1.5	24	选修							
102094	场地管线综合设计	2.5	40	选修							
102262	交通行为分析	2.0	32	选修							
102138	智能运输系统	2.0	32	选修							
102144	地下空间规划与设计	2.0	32	选修							