

2016 版交通运输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：081801

学位类型：工学学士学位 标准学制：4 年

特别说明：“卓越工程师教育培养计划”试点专业，省级专业综合改革试点专业

一、专业介绍

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有扎实的基础知识、较强的实践能力与创新精神，系统地掌握交通运输系统基础知识和基本理论，掌握总图设计与工业运输的基本原理和基本方法，熟悉系统工程、物流学、城市与区域规划、工业运输的相关理论和知识，了解环境美学、人文社会学科的理论 and 知识，获得工程师的基本训练，具备交通运输规划设计与组织、交通运输组织管理、工业企业与民用场地总图运输设计、道路和工业铁路设计的综合能力，能在各类运输管理及规划设计咨询机构、大中型工业企业、政府相关职能部门承担运输设计与管理、道路与工业铁路设计、工业企业运输管理等方面工作的创新性复合型高级专门人才。

（二）毕业要求

交通运输专业培养的本科生应具有良好的综合素质，在知识、能力、素质方面达到以下要求。

（1）具有良好的人文社会科学素养、社会责任感和交通运输工程职业道德。

（2）具有数学、力学、系统工程、经济和管理、计算机等知识和技能，并能用于解决复杂交通运输问题。

（3）掌握交通运输专业的基本理论知识；掌握总图设计与工业运输的基本原理和基本方法；熟悉系统工程、物流学、城市与区域规划、交通运输工程的相关理论和知识；了解交通运输工程学科的理论 and 实践的最新发展。

（4）具有较强的创新意识，能综合运用多学科知识、技术、工具分析解决

交通运输领域复杂工程问题的能力，并能够综合考虑环境、经济、资源等因素的影响。

(5) 具备区域工业规划布局与厂址选择，工业企业与民用场地总图设计，道路和工业铁路设计，工业园区规划设计，工业铁路运输组织管理的综合能力。

(6) 能在各类运输管理及规划设计咨询机构、大中型工业企业、政府相关职能部门承担运输设计与管理、道路与工业铁路设计、工业企业运输管理等方面工作。

(7) 能够就复杂交通运输问题进行有效沟通和交流。掌握一门外语，具有良好的国际视野和跨文化合作能力。具有团队意识和一定的组织管理能力。

(8) 掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有不断学习和适应发展的能力。

(三) 主干学科

主干学科：交通运输工程（学科代码 0823）、土木工程（学科代码 0814）、城乡规划学（学科代码 0833）。

(四) 核心课程

系统工程、交通运输工程导论、交通运输组织、物流学、运输经济学、城市规划原理、道路勘测设计、路基路面工程、铁路线路与站场、场地总平面设计、场地竖向设计、场地管线综合设计、厂址选择等。

(五) 毕业条件

学生在修业年限内必须按培养方案的要求获得不低于 180.0 的总学分，且应获得培养方案中规定的全部必修环节的 142.0 学分（通识教育模块 69.5 学分、专业基础教育模块 13.0 学分、专业方向模块 16.5 学分、集中实践教育模块 43.0 学分），不低于 38.0 的选修环节学分（通识教育模块 20.0 学分、专业基础教育模块 9.0 学分、专业方向模块 9.0 学分、集中实践教育模块 0 学分）。其中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。

（六）授予学士学位条件

学生本科毕业时，满足《西安建筑科技大学授予学士学位实施细则》要求，达到毕业学分要求，且获得课外素质教育 10.0 学分，授予工学学士学位。

二、教学计划（详见附表）

- （1）课程设置及教学安排表，见附表 1
- （2）集中实践教育教学模块设置及安排表，见附表 2
- （3）各学期学时分配表，见附表 3
- （4）学时学分结构表，见附表 4
- （5）实验设置及安排表，见附件 5
- （6）指导性教学进程安排，见附件 6

专业负责人：王秋平

院长（主任）：杨勇

院（系）盖章：土木工程学院

二〇一六年四月

附件 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	111001	中国近现代史纲要	3.0	48	32			16	48									A1	A1=69.5 学分, A2≥10 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	3.0	48	48						48							A1	
	112004	大学英语 4/大学英语拓展课 2	3.0	48	48							48						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	
	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	
	110240	土木工程制图	3.0	48	24		12	12		48								A1	
	133001	创新创业基础	1.5	24	24								24					A1	
	小 计			69.5	1188	1060	16	12	100	292	384	324	148	32	8				
	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							24						A2		
110047	运筹学	3.5	56	56						56							A2		
110049	计算方法	2.0	32	32						32							A2		
101275	建筑概论	2.5	40.0	40.0						40.0							A2		
小 计			28.0	448	372	8	36		72	56	136	112	72				A2		
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		
专业基	102079	交通运输工程导论	2.0	32	32						32						B1	B1=13.0 学分, B2≥9	
	102105	交通运输组织	2.0	32	32								32				B1		
	102250	运输经济学	2.0	32	32								32				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		
基础课	102095	城市规划原理	2.5	40	40							40					B1	学分
	102136	物流学	2.0	32	32							32					B1	
	102037	系统工程	2.5	40	40					40							B1	
	小 计			13.0	208	208						72	72	64				
	102137	工程地质及水文地质	2.5	40	40					40							B2	
	102251	交通运输与建设法规	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	
	102107	工业生产工艺	2.0	32	32					32							B2	
	102108	工业生产与环境	1.5	24	24									24			B2	
	102134	区域规划	2.0	32	32								32				B2	
	102210	交通运输专业英语	2.0	32	32									32			B2	
	102048	机场与港口规划	1.5	24	24						24						B2	
	102144	地下空间规划与设计	2.0	32	32								32				B2	
	102120	交通工程学	2.5	40	40						40						B2	
	101083	园林绿化	2	32	32								32				B2	
小 计			24.5	392	392							136	104	96	56			
交通运输专业方向课程	102109	铁路线路与站场	3.0	48	48							48					C1	C1=16.5 学分, C2≥9 学分
	102004	道路勘测设计	2.5	40	40								40				C1	
	102132	路基路面工程	2.5	40	40								40				C1	
	102091	厂址选择	2.0	32	32									32			C1	
	102253	场地总平面设计	2.0	32	32									32			C1	
	102254	场地竖向设计	2.0	32	32									32			C1	
	102094	场地管线综合设计	2.5	40	40									40			C1	
	小 计			16.5	264	264							48	144	72			
	102114	机械化运输与仓储工程	2.0	32	32								32				C2	
	102106	工业企业总体规划	2.0	32	32									32			C2	
	102255	交通运输安全	2.0	32	32									32			C2	
	102133	民用建筑总平面设计	2.0	32	32									32			C2	
	102129	交通枢纽规划与设计	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	
	102083	工程经济与项目管理	2.5	40	40									40			C2	
102252	交通运输企业管理	2.0	32	32							32					C2		
小 计			18.0	288	288							64	64	160				
课外素质教育模块	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 集中实践教育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	大学物理实验	56	2	\			56							E1	E1=43 学分, E2≥0 学分
2	小计	56	2	\			56								
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	企业生产物流仿真实验	8	0.5	\							8			E2	
6	小计	42	1.5		18		0		16		8				
7	测量实习	\	2.0	2K		2K								E1	
8	认识实习	\	2.0	2K					2K					E1	
9	道路勘测实习	\	2.0	2K						2K				E1	
10	生产实习	\	4.0	4K							4K			E1	
11	毕业实习	\	2.0	2K								2K		E1	
12	军事训练(含军事理论)	\	3.0	3K			3K							E1	
13	路基路面课程设计	\	1.0	1K							1K			E1	
14	城市规划原理课程设计	\	2.0	2K					2K					E1	
15	铁路线路与站场课程设计	\	2.0	2K					2K					E1	
16	道路勘测课程设计	\	1.5	1.5K						1.5K				E1	
17	工业企业总体规划课程设计	\	1.0	1K						1K				E1	
18	场地管线综合课程设计	\	2.0	2K							2K			E1	
19	总图设计课程设计	\	2.5	2.5K							2.5K			E1	
20	毕业设计	\	14.0	14K								14K		E1	
21	小计		41.0	41K		2K	3K		6K	4.5K	9.5K	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	304	200	152	216	72	0	1560
	集中实践 教学环节	独立设课实验	0	0	56	0	0	0	0	0	56
		实习、课程设计（论文）、 毕业设计（论文）等环节	0	2K	3K	0	6K	4.5K	9.5K	16K	41K
	其它		28	32	20	20	0	0	0		100
选修 环节	课程教学		72	56	136	248	240	160	216	0	1128
	集中实践 教学环节	独立设课实验	18	0	0	0	16	0	8	0	42
		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	1244	53.53	69.5	38.61	
		选修	160	6.88	10	5.56	
	通识拓展课程	选修	160	6.88	10	5.56	
专业教育教学 模块	专业基础课程	必修	208	8.95	13	7.22	
		选修	144	6.20	9	5.00	
		小计	352	15.15	22	12.22	
	专业方向课程	必修	264	11.36	16.5	9.17	
		选修	144	6.20	9	5.00	
		小计	408	17.56	25.5	14.17	
毕业需最低理论教学总学时数及学分数			总计	2324	100.00	137	76.11
集中实践教育教学模块					43	23.89	
毕业需达到的最低学分数					180	100.00	
课外素质教育模块					10		
授予学位需达到的最低学分数					190		
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 交通运输专业实验设置及安排表

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													

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						稳态法测不良导体的导热系数	验证			4								必选 ≥1项				
						电阻应变片传感器的桥路性能	综合			4												
	101182 工程测量 II·	2.5	7	14	12	水准仪的认识与基本操作	验证		2										必做			
						经纬仪的认识与基本操作	验证		2												必选 ≥1项	
						全站仪的认识与基本操作	验证		2													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
	110149 建筑力学 I	4.5	4	8	4	压缩实验	验证			1									必做			
						拉伸实验	验证			1										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	
	107081 电工学 (土建类)	2.5	4	8	8	感性电路功率因数的改善	验证					2							必做			
						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	
	小计	12	39	120	98			18	14	80		8										
	专业基础实验模块	102222 道路材料实验	0.5	7	16	16	材料基本性质试验	验证					2						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				
						材料与矿物陈列馆讲解、参观	综合					2						是	必做
	102256 企业生产物流仿真实验	0.5	3	8	8	工厂物流数据分析与统计	设计					2						是	必做
						生产物流数据建模	设计					2						是	必做
						企业生产物流仿真	综合					4						是	必做
	小计	1.0	10	24	24							24							
计划外实验 (拓展性实验)	学生自拟拓展性实验	主要方向为：绿色工厂模拟仿真、铁路站场车辆运行与信号调度实验等。																	

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	中国近现代史纲要	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		110036	高等数学 I 2	6.0	96	必修	
110035	高等数学 I 1	5.5	88	必修		110063	大学物理 1	3.5	56	必修	
110238	工程制图基础	3.5	56	必修		101182	工程测量 II	3.0	44	必修	
110235	大学化学实验	0.5	18	选修		110240	土木工程制图	3.0	48	必修	
110109	大学化学	2.5	40	选修		102002	计算机程序设计基础	3.5	56	选修	
106233	大学计算机基础	2.0	32	选修		113058	测量实习	2.0	2K	必修	
第三学期						第四学期					
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		111003	马克思主义基本原理	4.0	64	必修	
111241	形势与政策 2	0.5	8	必修		112004	大学英语 4/大学英语拓展课 2	3.0	48	必修	
112003	大学英语 3/大学英语拓展课 1	3.0	48	必修		113110	大学体育 4	1.0	36	必修	
113109	大学体育 3	1.0	36	必修		102079	交通运输工程导论	2.0	32	必修	
110149	建筑力学 I	4.5	72	必修		102037	系统工程	2.5	40	必修	
110042	线性代数	2.5	40	必修		102221	道路材料	1.5	24	选修	
110043	概率论与数理统计	3.5	56	必修		110047	运筹学	3.5	56	选修	
110287	大学物理实验	2.0	56	必修		110049	计算方法	2.0	32	选修	
110064	大学物理 2	3.5	56	选修		102137	工程地质及水文地质	2.5	40	选修	
115001	军事训练 (含军事理论)	3.0	3K	必修		102251	交通运输与建设法规	2.0	32	选修	
102003	计算机辅助设计	2.5	40	选修		102048	土力学	2.0	32	选修	
101275	建筑概论	2.5	40	选修		102107	工业生产工艺	2.0	32	选修	
第五学期						第六学期					
111242	形势与政策 3	0.5	8	必修		111243	形势与政策 4	0.5	8	必修	
133001	创新创业基础	1.5	24	必修		102105	交通运输组织	2.0	32	必修	
102095	城市规划原理	2.5	40	必修		102004	道路勘测设计	2.5	40	必修	
102136	物流学	2.0	32	必修		102132	路基路面工程	2.5	40	必修	
102109	铁路线路与站场	3.0	48	必修		102253	场地总平面设计	2.0	32	必修	
102120	交通工程学	2.5	40	选修		102254	场地竖向设计	2.0	32	必修	
102114	机械化运输与仓储工程	2.0	32	选		102250	运输经济学	2.0	32	必	

课程 编码	课程名称	学 分	学 时	课 程 性 质	备 注
				修	
107081	电工学（土建类）	2.5	40	选 修	
102009	结构力学	2.0	32	选 修	
102222	道路材料实验	0.5	16	选 修	
103143	水力水文学	2.5	40	选 修	
102048	机场与港口规划	1.5	24	选 修	
102252	交通运输企业管理	2.0	32	选 修	
102149	认识实习	2.0	2K	必 修	
102096	城市规划原理课程设计	2.0	2K	必 修	
102110	铁路线路与站场课程设计	2.0	2K	必 修	
第七学期					
102094	场地管线综合设计	2.5	40	必 修	
102091	厂址选择	2.0	32	选 修	
102108	工业生产与环境	1.5	24	选 修	
102210	交通运输专业英语	2.0	32	选 修	
102185	交通运输安全	2.0	32	选 修	
102133	民用建筑总平面设计	2.0	32	选 修	
102129	交通枢纽规划与设计	2.0	32	选 修	
102135	停车场规划设计	1.5	24	选 修	
102083	工程经济与项目管理	2.5	40	选 修	
102256	企业生产物流仿真实验	0.5	8	选 修	
102151	生产实习	4.0	4K	必 修	
102093	场地管线综合课程设计	2.0	2K	必 修	
102142	总图设计课程设计	2.5	2.5K	必 修	
102080	路基路面课程设计	1.0	1K	必 修	

课程 编码	课程名称	学 分	学 时	课 程 性 质	备 注
				修	
102134	区域规划	2.0	32	选 修	
102144	地下空间规划与设计	2.0	32	选 修	
102106	工业企业总体规划	2.0	32	选 修	
102173	城市客运交通系统	2.0	32	选 修	
101083	园林绿化	2.0	32	选 修	
102102	道路勘测实习	2.0	2K	必 修	
102213	道路勘测课程设计	1.5	1.5K	必 修	
102092	工业企业总体规划课程设计	1.0	1K	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	