

吉林建筑大学

道路桥梁与渡河工程专业（桥隧工程方向）培养方案

一、人才培养目标

培养适应社会主义现代化建设需要，德智体全面发展，掌握本学科的基本理论和专业技能，获得注册工程师的基本训练，具有初步创新能力和创业精神的高素质、应用型高级专门人才。

毕业生具备从事道路桥梁与渡河工程设计、施工与管理的工作能力，具有初步的项目规划和研究开发能力。

毕业生能在道路桥梁与渡河工程，特别在道路、桥梁工程建设领域的设计、施工、管理、咨询、监理、研究、教育、投资、开发部门从事技术或管理工作。

二、专业基本要求

具有较扎实的自然科学基本理论知识：掌握高等数学和本专业必须的工程数学，掌握普通物理的基本理论，掌握与本专业有关的化学原理和分析方法。掌握一种计算机程序语言。了解现代物理、化学的基本知识，了解信息科学、环境科学的基本知识，了解当代科学技术发展的其他主要方面和应用前景。

具有宽厚的专业基础知识和基本理论：掌握理论力学、材料力学、结构力学的基本原理和分析方法，掌握工程地质与土力学的基本原理和实验方法，掌握工程流体力学的基本原理和分析方法；掌握工程材料的基本性能和使用条件，掌握工程测量的基本原理和基本方法，掌握工程图学基本原理；掌握钢筋混凝土结构、钢结构等结构构件的设计原理，掌握一般基础的设计原理。

具有扎实的专业知识：掌握道路、桥梁的基本知识，了解工程项目勘测、规划基本知识；掌握道路、桥梁的设计方法，掌握结构软件的应用技术；掌握道路、桥梁工程基础的设计方法，了解地基处理技术；掌握道路、桥梁工程施工技术和施工组织方法的基本知识，了解项目策划、管理、技术经济分析的基本方法；掌握有关工程检测与实验的基本方法，了解结构加固技术；了解工程机械基本知识；了解道路桥梁与渡河工程的主要法规、规范和规程；了解与道路、桥梁工程方向相关方向或专业的一般知识。

具有较强的专业能力：具有综合应用各种手段查询资料、获取信息、继续学习并提高业务水平的能力；具有根据使用要求、地质地形条件、材料与施工的实际情况进行建筑工程设计能力；具有解决道路、桥梁施工技术问题和组织施工的初步能力；具有项目管理的初步能力；具有应用计算机辅助设计和辅助管理的初步能力；具有应用语言、文字、图纸等进行工程表达和交流的基本能力；经过一定环节的训练后，具有初步的研究和应用开发的创新能力。

三、学制

基本学制4年。并实行3-6年弹性学制。

四、课程设置及学时(学分)分布

总学时(不含集中实践环节)2380学时(152.0学分),集中实践环节42周(42.0学分),其中:

公共基础必修课1092学时(70.5学分),占总学时45.88%

专业基础必修课595学时(37.5学分),占总学时25.0%

专业必修课362学时(23.0学分),占总学时15.21%

专业选修课267学时(17.0学分),占总学时11.22%

公共选修课64学时(4.0学分),占总学时2.69%

五、主干课程

材料力学、结构力学、测量学、土力学、土木工程材料、结构设计原理、公路勘测设计、桥梁工程、隧道工程、路基路面工程、道路桥梁施工技术、道路工程经济与管理、公路工程估价。

六、毕业要求

本专业学生毕业总学分达到206.0学分，其中：

公共基础必修课70.5学分

专业基础必修课37.5学分

专业必修课 23.0 学分
专业选修课 17.0 学分
公共选修课 4.0 学分
专业集中实践 42.0 学分
创新创业学分 6.0 学分

七、相近专业

交通工程专业。

八、课外实践活动安排与要求

1. 军训。安排在第一学期第 1-3 周进行，计 1 学分。
2. 思想政治理论课社会调查与社会实践。1-3 学期内完成，计 3 学分。
3. 课外科技活动。对参加经学校认定的校级及以上科技竞赛，并获得三等奖以上学生根据参赛级别及获奖等级，给予 1-5 学分奖励。
4. 安全教育安排在第一、二学期，计 2 学分。由保卫处负责。
5. 体育。由体育部在前 4 学期内利用学生课外时间随机安排 30 学时，计 2 学分。

九、学位授予

工学学士。

十、教学安排一览表

课程属性及类别	课程编号	课程名称	计划学时	其中		学分	开课教研室	考核方式	学期教学周数及周学时数									
				实验	上机或听力				1	2	3	4	5	6	7	8		
									14周	18周	18周	15周	14周	12周	6周	0周		
公共基础必修课	0620003	高等数学 A1	78			5.0	数学	考试	6*13									
	0620004	高等数学 A2	84			5.5	数学	考试		6*14								
	0620058	线性代数	36			2.5	数学	考试	4*9									
	0620051	大学物理	90			5.5	物理	考试		6*15								
	0620002	物理实验	48	48		3.0	物理实验室	考查			3*16							
	0620018	普通化学	32	10		2.0	化学	考查	2*16									
	0620091	土木工程图学 A1	48		24	3.0	图学	考试	4*12									
	0620092	土木工程图学 A2	56		24	3.5	图学	考试		4*14								
	0924009	程序设计语言 A	84		36	5.5	计算机公共课	考试	6*14									
	0620010	概率论与数理统计B	48			3.0	数学	考查		4*12								
	1120010	体育一	28			2.0	体育基础	考查	2*14									
	1120011	体育二	32			2.0	体育基础	考试		2*16								
	1120007	体育三	30			2.0	体育选项	考查			2*15							
	1120008	体育四	30			2.0	体育选项	考试				2*15						
	1421001	大学外语 1	40		10	2.5	英语一室	考试	4*10									
	1421002	大学外语 2	40		10	2.5	英语一室	考试		4*10								
	1421003	大学外语 3	40		10	2.5	英语一室	考试			4*10							
	1421004	大学外语 4	40		10	2.5	英语一室	考试				4*10						
	1720001	思想道德修养与法律基础	36			2.5	思修	考查	前 4*9									
	1720002	中国近现代史纲要	28			2.0	特色理论	考查		2*14								
	1720003	马克思主义基本原理概论	36			2.5	哲学	考试		4*9								
	1720004	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	60			4.0	特色理论	考试			4*15							
0301001	军事理论	18			1.0	军事	考查	6*3										
0401001	大学生创新创业基础	30			2.0	大学生创新创业中心	考查				2*15							
	小计		1092	58	124	70.5												
专业基础必修课	0220048	理论力学	60			4.0	力学	考试		4*15								
	1520080	土木工程材料 A	48	8		3.0	建筑材料	考试			3*16							
	0220142	材料力学	72	8		4.5	力学	考试			4*18							
	1621001	测量学 A	48	14		3.0	测绘工程	考试				4*12						
	1620076	工程地质学	32	4		2.0	岩土工程	考查				4*8						
	0220146	结构力学 I	48			3.0	力学	考试				4*12						
	0220140	结构力学 II	65			4.0	力学	考试					5*13					
	0520112	结构设计原理	72	4		4.5	桥隧	考试					6*12					
	0103057	工程流体力学 A	32	4		2.0	能环	考试					前 4*8					
	1620078	土力学 B	36	6		2.5	岩土工程	考试					3*12					
	0105024	钢桥基本原理	42			2.5	桥隧	考试						前 6*7				

	1620079	基础工程	40			2.5	岩土工程	考试							4*10		
	小计		595	48	0	37.5											
课组	课程编号	课程名称	计划学时	其中		学分	开课教研室	考核方式	学期教学周数及周学时数								
				实验	上机或听力				1	2	3	4	5	6	7	8	
									14周	18周	18周	15周	14周	12周	6周	0周	
专业必修课	0520034	路基路面工程 B	48	8		3.0	道路	考试					4*12				
	0520055	桥渡设计 A	24			1.5	桥隧	考查					后 4*6				
	0105027	隧道工程 A	40			2.5	桥隧	考查					4*10				
	0520081	公路勘测设计 B	32			2.0	交通	考试						4*8			
	0520057	桥梁工程 A	54			3.5	桥隧	考试						6*9			
	0105030	钢桥 A	30			2.0	桥隧	考试						后 6*5			
	0105003	道路工程经济与管理	32			2.0	道路	考查						4*8			
	0105028	桥梁施工技术 A	48			3.0	桥隧	考查						6*8			
	0520032	公路工程造价	24			1.5	道路	考查							4*6		
	0105029	桥梁工程 B	30			2.0	桥隧	考查							5*6		
	小计		362	8	0	23.0				0	0	0	0	8	26	9	0
专业选修课	0105038	道桥工程概论	16			1.0	桥隧	考查	2*8								
	0620040	数学建模	36			2.5	数学	考查				3*12					
	0220034	房屋建筑学 B	48			3.0	房建	考查				4*12					
	0620038	计算方法 B	36			2.5	数学	考查				4*9					
	0220053	弹性力学 B	24			1.5	力学	考查					4*6				
	0105016	交通工程学 C	28			2.0	交通	考查					2*14				
	0520083	交通工程设施设计 B	24			1.5	交通	考查						3*8			
	0105031	道桥专业英语	36			2.5	桥隧	考查						4*9			
	0220061	有限元概论	24			1.5	力学	考查						4*6			
	0105002	公路施工技术 B	24			1.5	道路	考查						3*8			
	0102046	地下建筑结构	48			3.0	地工	考查						4*12			
	0105005	道路检测技术	36	10		2.5	道路	考查							6*6		
	0520040	公路养护与管理	24			1.5	道路	考查							4*6		
	0105033	桥梁检测技术	24			1.5	桥隧	考查							4*6		
	0105006	高速公路	30			2.0	道路	考查							5*6		
	0520067	桥梁结构电算	24			1.5	桥隧	考查							4*6		
	0520068	组合梁桥	24			1.5	桥隧	考查							4*6		
小计		267	10	0	17.0												
合计		2380			152												

十一、实践教学环节安排一览表

序号	课程编号	课程名称	学分	开课教研室	起止周	学期及周数安排								
						1	2	3	4	5	6	7	8	
1	0105040	专业认识实习	1	道路、桥隧	19		1							
2	0105043	桥梁 CAD 应用课程设计	1	桥隧	17				1					
3	1620008	测量实习 A	2	测绘工程	18-19				2					
4	1620082	工程地质学实习	1	岩土工程	20				1					

5	0520085	路基路面工程 B 课程设计	1	道路	17					1			
6	0520077	桥渡设计 A 课程设计	2	桥隧	19-20					2			
7	0105039	结构设计原理课程设计	1	桥隧	18					1			
8	0105041	桥梁工程课程设计 A	1	桥隧	14						1		
9	0105050	道路与桥梁施工实习 A	6	道路	15-20						6		
10	0105042	桥梁工程课程设计 B	1	桥隧	1							1	
11	0105045	钢桥课程设计	1	桥隧	2							1	
12	0520084	公路勘测设计实习 B	3	交通	3-5							3	
13	0105046	桥梁工程课程设计 C	1	桥隧	18							1	
14	0520050	公路工程估价课程设计	2	道路	19-20							2	
15	0105013	毕业实习与毕业设计 (论文)	18	道路	1-18								18
合计			42			0	1	0	4	4	7	8	18

十二、各学期实践教学内容时间表

学期	理论教学	实习实训教学	期末考试	其他活动	合计	备注
一	14	军训 3 周	1	国庆放假 1 周	19	军训前 3 周
二	18	专业认识实习 1 周	1		20	
三	18		1	国庆放假 1 周	20	
四	15	桥梁 CAD 应用课程设计: 1 周、测量实习 A: 2 周、工程地质学实习 A: 1 周	1		20	
五	14	路基路面工程 B 课程设计: 1 周、桥渡设计 A 课程设计: 2 周、结构基本原理课程设计: 1 周	1	国庆放假 1 周	20	
六	12	桥梁工程课程设计 A: 1 周、道路与桥梁施工实习 A: 6 周	1		20	
七	10	桥梁工程课程设计 B: 1 周、钢桥课程设计: 1 周、公路勘测设计实习 B: 3 周、桥梁工程课程设计 C: 1 周、公路工程估价课程设计: 2 周	1	国庆放假 1 周	20	
八	0	毕业实习与毕业设计 (论文): 18 周	0		18	
合计	101	45	7	4	157	