

车辆工程专业“双培计划” 2019 级教学计划（总学分 177）

一、教学进程计划

第一部分：北京交通大学

课程 体系	课程 类别	课程名	课程号	必修/ 选修	理论 / 实践	学 分	总 学 时	理论 学时	实践 学时	考试/ 考查	记分 方式	先修课	建议 学期	要求 学分		
人文社科基础类	思想政治课	思想道德修养与法律基础	61L020T	必	理	2.5	48	32	16	查	五级		1	13		
		中国近现代史纲要	61L016T	必	理	2	32	24	8	查	五级		2			
		马克思主义基本原理	61L021T	必	理	2.5	48	32	16	查	五级		3			
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	61L022T	必	理	3	64	32	32	查	五级		4			
		思想政治理论课社会实践	61S021T	必	实	1	2 周		2 周	查	两级		5			
		形势与政策	61L007T	必	理	2	32	16	16	查	两级		1-7			
	英语课	综合英语基础	62L211T	选	理	4	80	64	16	查	五级		1-3	12		
		初级综合英语	62L212T	选	理	4	80	64	16	查	五级					
		中级综合英语	62L213T	选	理	4	80	64	16	查	五级					
		高级综合英语	62L214T	选	理	4	80	64	16	查	五级					
		大学英语拓展课程		选	理	4	80	64	16	查	五级					
	计算机课	大学计算机基础	85L073T	选	理	1	32	16	16	查	两级		1	4		
		C 语言程序设计	85L074T	选	理	3	48	24	24	查	五级		2			
		C++程序设计	85L075T	选	理	3	48	24	24	查	五级		2			
	军事课	军事理论	00L133T	必	理	0.5	16	16		查	两级		1	3		
		军事训练	00S001T	必	实	2.5	18 天		18 天	查	两级		1			
	体育课	体育 I	60L009T	必	实	1	32		32	查	五级		1	4		
		体育选修课程		选	实	3	96		96	查	两级		2-6			
	创新创业学分				选		2				查	两级			2	11
	素质课	大学生心理学	00L205T	选			1	16	16		查	两级		1	4	
		科技文献检索	00S052T	选			1	16	16		查	两级		4		
		工程经济与项目管理	40L639Q	选			2	32	32		查	两级		3		
		人文与艺术类		选							查	两级		1-7	2	
		数学与自然科学类		选							查	两级		1-7	3	
		工程与技术类		选							查	两级		1-7		

		经济管理类		选						查	两级		1-7		
		社会科学类		选						查	两级		1-7		
自然科学基础类	数学课	微积分(B) I	73L187Q	必	理	6	96	96		试	百分		1	32	
		微积分(B) II	73L178Q	必	理	5	80	80		试	百分	微积分 I	2		
		几何与代数(B)	73L160Q	必	理	3.5	56	56		试	百分		1		
		概率论与数理统计(B)	73L168Q	必	理	3.5	56	56		试	百分		3		
		计算方法	73L117Q	必	理	2	32	32		试	百分		5		
	物理课	大学物理(A) I	73L149Q	必	理	4	64	64		试	百分		2		
		大学物理(A) II	73L150Q	必	理	4	64	64		试	百分	物理 I	3		
		物理实验 I	73S189Q	必	实	1	32		32	查	五级		2		
		物理实验 II	73S190Q	必	实	1	32		32	查	五级		3		
		工科化学	73L170Q	必	理	2	32	28	4	查	五级		1		
大类公共课	工程基础课	工程训练(A)	20S004T	必	实	3	3周			查	五级		3	12	
		机电类专业导论	20L173Q	必	理	1	16	12	4	查	两级		1		
		交通运输概论	50L097T	必	理	1	16	16		查	两级		1		
		工程图学基础	20L181Q	必	理	2	32	24	8	查	五级		2		
		电工技术	90L145Q	必	理	2	32	26	6	试	百分		2		
		机械制图及实践	20S009Q	必	实	3	3周			查	五级		S1		
专业类	专业基础	电子技术	94L113Q	必	理	3	48	36	12	试	百分	电工学	3	30	
		理论力学	30L117Q	必	理	4	64	64		试	百分	物理 II	3		
		材料力学	30L125Q	必	理	3	48	42	6	试	百分	理论力学	4		
		热流体工程	20L400Q	必	理	3	48	42	6	试	百分	物理 II	4		
		工程材料	20L317Q	必	理	2	32	28	4	试	百分	工科化学	4		
		轨道车辆电力电子技术	20L386Q	必	理	2	32	28	4	试	百分	电子技术	4		
		机械原理	20L162Q	必	理	4	64	58	6	试	百分	理论力学	4		
		自动控制原理	20L708Q	必	理	3	48	42	6	试	百分		5		
		机械设计	20L179Q	必	理	3	48	42	6	试	百分	机械原理	5		
		机械制造技术基础(B)	20L398Q	必	理	3	48	44	4	试	百分	工程材料	5		
	专业课	轨道车辆工程	20L399Q	必	理	3	48	48		查	五级		4	18	
		轨道车辆强度基础	20L707Q	必	理	2	32	28	4	试	百分	材料力学	5		
		轨道车辆牵引与制动	20L390Q	必	理	2	32	30	2	查	五级	理论力学	6		
		轨道车辆传动与控制	20L389Q	必	理	3	48	42	6	试	百分	自动控制原理	6		
		轨道车辆设计	20L384Q	必	理	3	48	42	6	试	百分	机械设计	6		
		轨道车辆制造	20L385Q	必	理	3	48	44	4	试	百分	机械制造技术基础	6		
		轨道车辆检测技术	20L388Q	必	理	2	32	32		试	五级	电子技术	6		
	综合专题研究	轨道车辆控制系统实践	20S175Q	必	实	2	2周		2周	查	五级	电子技术	S2	2	

	课												
实践课	车辆工程专业认识实习	20S194Q	必	实	1	1周		1周	查	五级		S2	7
	轨道车辆设计综合实践	20S304Q	必	实	3	3周		3周	查	五级	轨道车辆设计	S3	
	机械系统创新设计综合实践	20S166Q	必	实	3	3周		3周	查	五级	机械设计	5	
专业选修课	可靠性工程基础	20L327Q	选	理	2	32	32		查	五级	概率论与数理统计	6	4
	机械振动	20L194Q	选	理	2	32			查	五级	理论力学	6	
	列车空气动力学概论	20L719Q	选	理	2	32			查	五级	理论力学	6	

第二部分：对口高校

课程体系	课程类别	课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	先修课	建议学期	要求学分
专业类	专业课	城市轨道交通车辆电器与装备	20523237	必	理	2	32	28	4	试	百分	轨道交通车辆	7	20
		列车网络	20523231	必	理	2	32	32		查	百分	城市轨道交通车辆	7	
		地铁车辆关键系统检测与诊断综合实验	20523246	必	实	3	60		3周	查	五级	轨道车辆检测技术	7	
		城市轨道交通车辆关键系统性能模拟综合实验	20523247	必	实	2	40		2周	查	五级	城市轨道交通车辆	7	
		城市轨道交通车辆检修实习	20523248	必	实	1	20		1周	查	五级	车辆检修工艺与装备	7	
		生产实习	20523225	必	实	2	40		2周	查	五级	轨道车辆制造	7	
		车辆工程专业毕业设计	20523226	必	实	8	16周		16周	查	五级	基础课、专业基础、专业课	8	
	专业选修课	车辆制冷与空调装置	20523054	选	理	2	32	28	4	查	百分	城市轨道交通车辆	7	5
		专业英语（3）	20523018	选	理	1	16	16		查	百分		7	
		城市轨道交通系统概论	20523108	选	理	2	32	32		查	百分	电工与电子技术	7	
		现代设计方法	20523240	选	理	2.5	48	38	10	查	百分	车辆设计	7	

二、教学执行计划

第一部分：北京交通大学

第一学期（第一学年秋季）

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
军事理论	00L133T	必	理	0.5	16	16		查	两级			开学前
军事训练	00S001T	必	实	2.5	18天		18天	查	两级			开学前
思想道德修养与法律基础	61L020T	必	理	2.5	48	32	16	查	五级	1-16	3	
体育 I	60L009T	必	实	1	32		32	查	五级	1-16	2	
微积分（B）I	73L187Q	必	理	6	96	96		试	百分	1-16	6	
几何与代数（B）	73L160Q	必	理	3.5	56	56		试	百分	1-16	3.5	
工科化学	73L170Q	必	理	2	32	28	4	查	五级	1-16	2	
交通运输概论	50L097T	必	理	1	16	16		查	两级	1-16	1	
机电大类专业导论	20L173Q	必	理	1	16	12	4	查	两级	5-12	2	
大学计算机基础	85L073T	选	理	1	32	16	16	查	两级	1-16	2	
英语课		选	理	4	80	64	16	查	五级	1-16	4	
大学生心理学	00L205T	选	理	1	16	16		查	两级	1-16	2	
建议修满学分	必修 20+选修 6											

第二学期（第一学年春季）

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试/考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
中国近现代史纲要	61L016T	必	理	2	32	24	8	查	五级	1-16	2	
微积分（B）II	73L178Q	必	理	5	80	80		试	百分	1-16	5	
大学物理（A）I	73L149Q	必	理	4	64	64		试	百分	1-16	4	
物理实验 I	73S194Q	必	实	1	32		32	查	五级	1-16	2	
电工技术	90L145Q	必	理	2	32	26	6	试	百分	1-16	2	
工程图学基础	20L181Q	必	理	2	32	24	8	查	五级	1-16	2	
C 语言程序设计	85L074T	选	理	3	48	24	24	查	五级	1-16	3	二选一
C++程序设计	85L075T	选	理	3	48	24	24	查	五级	1-16	3	
英语课		选	理	4	80	64	16	查	五级	1-16	4	
体育选修课程		选	实	2	32		32	查	两级			
全校任选课		选	理	1								

创新创业学分		选		2				查	两级			
建议修满学分	必修 16+选修 11											

第 S1 学期（第一学年夏季小学期）

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
机械制图及实践	20S009Q	必	实	3	3 周			查	五级			
建议修满学分	必修 3											

第三学期（第二学年秋季）

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
马克思主义基本原理	61L021T	必	理	2.5	48	32	16	查	五级	1-16	3	
概率论与数理统计 (B)	73L168Q	必	理	3.5	56	56		试	百分	1-16	3.5	
大学物理 (A) II	73L150Q	必	理	4	64	64		试	百分	1-16	4	
物理实验 II	73S195Q	必	实	1	32		32	查	五级	1-16	2	
理论力学★	30L117Q	必	理	4	64	58	6	试	百分	1-16	4	
电子技术★	94L113Q	必	理	3	48	36	12	试	百分	1-16	3	
英语课		选	理	4	80	64	16	查	五级	1-16	4	
工程经济与项目管理	40L639Q	选		2	32	32		查	两级	1-16	2	
工程训练 (A)	20S004T	必	实	3	3 周			查	五级	1-16	4	
体育选修课程		选	实	2	32		32	查	两级			
创新创业学分		选		2				查	两级			
建议修满学分	必修 18+选修 5											

第四学期（第二学年春季）

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	61L022T	必	理	3	64	32	32		查	五级	1-16	4	
材料力学★	30L125Q	必	理	3	48	42	6		试	百分	1-16	3	
机械原理★	20L162Q	必	理	4	64	58	6		试	百分	1-16	4	
热流体工程★	20L400Q	必	理	3	48	42	6		试	百分	1-18	3	
工程材料	20L317Q	必	理	2	32	28	4		试	百分	1-8	4	
轨道车辆电力电子技术	20L386Q	必	理	2	32	28	4		试	百分	1-16	2	
轨道车辆工程	20L399Q	必	理	3	48	48			查	五级	1-16	3	
科技文献检索	00S052T	选	理	1	16	16			查	两级	1-8	2	
英语课		选											
建议修满学分	必修 17+选修 5												

第 S2 学期（第二学年夏季小学期）

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
车辆工程专业认识实习	20S194Q	必	实	1	1 周				查	五级	1		
轨道车辆控制系统实践	20S175Q	必	实	2	2 周		2 周		查	五级	2		
建议修满学分	必修 3												

第五学期（第三学年秋季）

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
思想政治理论课社会实践	61S021T	必	实	1	2 周		2 周		查	五级			
计算方法	73L117Q	必	理	2	32	32			试	百分		4	
自动控制原理★	20L708Q	必	理	3	48	42	6		试	百分	1-12	4	
机械设计★	20L179Q	必	理	3	48	42	6		试	百分	1-12	4	
机械系统创新设计综合实践	20S166Q	必	实	3	3 周			40	查	五级	17-19		
机械制造技术基础(B)★	20L398Q	必	理	3	48	44	4		试	百分	1-16	4	
轨道车辆强度基础	20L707Q	必	理	2	32	28		4	试	百分	1-8	4	
建议修满学分	必修 17+选修 0												

第六学期（第三学年春季）

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
轨道车辆传动与控制	20L389Q	必	理	3	48	42	6		试	百分	1-16	3	
轨道车辆设计	20L384Q	必	理	3	48	42	6		试	百分	1-16	3	
轨道车辆制造	20L385Q	必	理	3	48	44	4		试	百分	1-16	3	
轨道车辆检测技术	20L388Q	必	理	2	32	32			试	百分	1-8	4	
轨道车辆牵引与制动	20L390Q	必	理	2	32	30	2		查	五级	9-16	4	
可靠性工程基础	20L327Q	选	理	2	32	32			查	五级	1-8	4	
机械振动	20L194Q	选	理	2	32				查	五级	9-16	4	
列车空气动力学概论	20L719Q	选	理	2	32				查	五级	9-16	4	
体育选修课程		选	实	3	32		32						
建议修满学分	必修 13+选修 7												

第 S3 学期（第三学年夏季小学期）

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
轨道车辆设计综合实践	20S304Q	必	实	3	3 周		3 周	查	五级	轨道车辆设计	S3		
建议修满学分	必修 3												

第二部分：对口高校。

第七学期（第四学年秋季）

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
城市轨道交通车辆电器与装备	20523237	必	理	2	32	28	4		试	百分	1-11	2.5	
列车网络	20523231	必	理	2	32	32			查	百分	1-11	2.5	建大在第 5 学期开，学生补修
地铁车辆关键系统检测与诊断综合实验	20523246	必	实	3	60		3 周		查	五级	13-15		
城市轨道交通车辆关键系统性能模拟综合实验	20523247	必	实	2	40		2 周		查	五级	16-17		
城市轨道交通车辆检修实习	20523248	必	实	1	20		1 周		查	五级	18		
生产实习	20523225	必	实	2	40		2 周		查	五级	19-20		
车辆制冷与空调装置	20523054	选	理	2	32	28	4		查	百分	1-11	2.5	
专业英语（3）	20523018	选	理	1	16	16			查	百分	1-11	2.5	
城市轨道交通系统概论	20523108	选	理	2	32	32			查	百分	1-11	2.5	建大在第 5 学期开，学生可补修
现代设计方法	20523240	选	理	2.5	48	38		10	查	百分	1-11	2.5	
建议修满学分	必修 12+选修 5												

第八学期（第四学年春季）

课程名	课程号	必修 / 选修	理论 / 实践	学分	总学时	理论学时	实践学时	上机学时	考试 / 考查	记分方式	开课周次	周学时	说明
车辆工程专业毕业设计	20523226	必	实	8	16 周		16 周		查	五级	1-16		
建议修满学分	必修 8												