

电气工程及其自动化（轨道牵引电气化特色专业方向）培养方案（2020 版）

课程平台	课程模块	课程名称	课程编号	课程性质	记分方式	学分要求	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	支撑毕业要求指标点	说明
综合素质教育平台	思政类课程	思想道德修养与法律基础	A109001B	必修	五级	3	48	40	8	1	1.1, 1.2, 9.1, 9.2	
		中国近现代史纲要	A109002B	必修	五级	2	32	26	6	2	1.1, 1.2, 9.1	
		马克思主义基本原理	A109003B	必修	五级	3	48	40	8	3	1.1, 1.2, 9.1	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A109004B	必修	五级	2	32	24	8	4	1.1, 1.2, 9.1	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A109005B	必修	五级	2	32	28	4	1	1.1, 1.2, 9.1	
		思想政治理论课社会实践	A109006B	必修	五级	2	32	8	24	S1\S2	1.1, 1.2, 10.1	
		形势与政策	A109007B	必修	五级	2	32	26	6	1-8	1.1, 1.2, 9.1	
	军事课	军事理论	A123001B	必修	五级	2	36	36	0	S1	1.1, 1.2, 9.1	
		军事训练	A123002B	必修	五级	2	112	0	112	S1	1.1, 1.2, 9.1	
	体育课	体育 I	A121001B	必修	五级	0.5	32	4	28	1	1.1, 1.2, 10.1, 10.2	
		体育专项课		必修	五级	0.5	32	4	28	2	1.1, 1.2, 10.1, 10.2	
				必修	五级	0.5	32	4	28	3	1.1, 1.2, 10.1, 10.2	
				必修	五级	0.5	32	4	28	4	1.1, 1.2, 10.1, 10.2	
		体育健康教育与测试 I	A121002B	必修	五级	0.5	32	8	24	1-2	1.1, 1.2, 10.1, 10.2	
		体育健康教育与测试 II	A121003B	必修	五级	0.5	32	8	24	3-4	1.1, 1.2, 10.1, 10.2	
		体育健康教育与测试 III	A121004B	必修	五级	0.5	32	8	24	5-6	1.1, 1.2, 10.1, 10.2	
	体育健康教育与测试 IV	A121005B	必修	五级	0.5	32	8	24	7-8	1.1, 1.2, 10.1, 10.2		
	通识素质教育模块	核心价值观与公民素养教育	A123003B	必修	五级	1	16	16	0	1	1.1, 9.1	社会素养类
		学生综合素质实践	A123004B	必修	五级	1	32	0	32	1-6	1.1, 9.1	
		电气工程职业素养	A107001B	必修	五级	1	16	16	0	5	7.1, 8.1, 9.2, 12.1, 13.1	
		轨道牵引电气化概论	A107002B	必修	五级	1	16	16	0	3	8.1, 13.1, 13.2	
身心素养类课程			选修	五级	≥ 7						1.1, 9.1	必选
美育素养类课程			选修								1.1, 9.1	必选
人文素养类课程			选修								1.1, 9.1	
工程素养类课程			选修								1.1, 9.1	
其他		选修										
基础能力教育平台	中文语言能力	电气工程研究训练与实用写作	C107001B	必修	百分	2	32	16	16	S2	3.3, 11.2, 11.3, 13.2	
	英语语言能力	综合英语基础	C112001B	选修	百分	≥ 9	48	48	0	1	11.3	
		初级综合英语	C112002B	选修	百分		48	48	0	2	11.3	
		中级综合英语	C112003B	选修	百分		48	48	0	1-3	11.3	
		高级综合英语	C112004B	选修	百分		48	48	0	1-3	11.3	
		英语拓展课大类		选修	百分		48	48	0	1-3	11.3	
	信息能力	大学计算机基础	C102001B	必修	百分	0	16	16	0	1	2.2, 4.1	
		C 语言程序设计	C107002B	必修	百分	2	32	22	10	1	2.2, 4.1	
		人工智能与大数据基础及应用	C107003B	必修	百分	3	48	32	16	5	2.2, 10.1	
	数学能力	微积分(B) I	C108001B	必修	百分	6	96	96	0	1	2.1, 3.1	
几何与代数(B)		C108004B	必修	百分	3.5	56	56	0	1	2.1, 3.1		
微积分(B) II		C108002B	必修	百分	5	80	80	0	2	2.1, 3.1		

课程平台	课程模块	课程名称	课程编号	课程性质	记分方式	学分要求	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	支撑毕业要求指标点	说明
专业教育平台		复变函数与积分变换	C108006B	必修	百分	3	48	48	0	2	2.1, 3.1	
		概率论与数理统计(B)	C108005B	必修	百分	3.5	56	56	0	3	2.1, 3.1	
		离散数学	C107004B	必修	百分	2	32	32	0	3	2.1, 3.1	
	学科基础课程	电气工程导论	M107001B	必修	百分	1	16	16	0	1	8.1, 13.1, 13.2	
		大学物理(A) I	M108001B	必修	百分	4	64	64	0	2	2.1, 3.1	
		物理实验 I	M108003B	必修	百分	1	32	0	32	2	2.1, 3.1	
		大学物理(A) II	M108002B	必修	百分	4	64	64	0	3	2.1, 3.1	
		物理实验 II	M108004B	必修	百分	1	32	0	32	3	2.1, 3.1	
	专业核心必修课程	电路	M307001B	必修	百分	5	80	80	0	3	2.1, 2.3, 3.1	
		电路实验	M307002B	必修	百分	0.5	16	0	16	3	5.1, 6.1, 11.1	
		模拟电子技术	M307003B	必修	百分	3	48	48	0	4	2.3, 3.1	
		模拟电子技术实验	M307004B	必修	百分	0.5	16	0	16	4	5.1, 6.1, 11.1	
		数字电子技术	M307005B	必修	百分	2	32	32	0	4	2.3, 3.1	
		数字电子技术实验	M307006B	必修	百分	0.5	16	0	16	4	5.1, 6.1, 11.1	
		工程电磁场	M307007B	必修	百分	3	48	46	2	4	2.1, 2.3, 3.1	
		信号与系统	M307008B	必修	百分	3	48	48	0	4	2.1, 2.3, 3.1, 3.2, 6.2	
		自动控制理论	M307009B	必修	百分	3.5	56	48	8	5	2.1, 2.3, 3.2, 5.2	
		微机原理与接口技术	M307010B	必修	百分	3	48	32	16	5	2.2, 2.3, 4.1, 5.2	
		电机学	M307011B	必修	百分	4	64	56	8	5	2.3, 3.2, 5.2	
电力系统分析		M307012B	必修	百分	3.5	56	50	6	6	2.3, 3.2, 4.1, 5.2, 7.1, 8.2		
电力电子技术	M307013B	必修	百分	3.5	56	48	8	6	2.3, 3.2, 5.2			
专业拓展选修课程	传感与检测技术	M407001B	选修	百分	2	32	26	6	5	2.4, 3.2, 4.3, 12.2	至少修读6门	
	现代控制理论	M407002B	选修	百分	2	32	32	0	6	2.4, 3.2, 4.3, 12.2		
	嵌入式系统	M407003B	选修	百分	2	32	16	16	6	2.2, 3.2, 4.1, 4.3, 6.1, 12.2		
	计算机网络与通信技术	M407004B	选修	百分	2	32	24	8	6	2.2, 3.2, 4.1, 4.3, 6.1, 12.2		
	接触网原理与技术	M407018B	选修	百分	2	32	32	0	6	2.4, 3.3, 4.3, 12.2		
	轨道交通机车车辆	M407019B	选修	百分	2	32	32	0	6	2.4, 3.3, 4.3, 12.2		
	轨道交通电力牵引技术	M407005B	选修	百分	2	32	32	0	7	2.4, 3.3, 4.3, 12.2		
	轨道交通牵引供电	M407006B	选修	百分	2	32	32	0	7	2.4, 3.3, 4.3, 12.2		
	高电压与绝缘技术	M407007B	选修	百分	2	32	30	2	7	2.4, 3.2, 3.3, 4.3, 12.2		
	牵引变电所及其自动化	M407020B	选修	百分	2	32	32	0	7	2.4, 3.3, 4.3, 12.2		
	机车车辆电气设备原理与技术	M407021B	选修	百分	2	32	32	0	7	2.4, 3.3, 4.3, 12.2		
	学生依据个人兴趣及职业规划, 自主选择个性化课程											
深造的同学建议选择修读研究生 5 级课程。												
就业的同学建议选择修读<综合实践模块>中其它方向的实践训练选修课程, 可同时选择多个方向的课。												
创新实践平台	创新创业实践模块	创新创业课程	P132001B	必修	五级	2				2-7	4.2,4.3,7.2,10.1,10.2,12.2	
		劳动实践模块	工程训练 (C)	P206003B	必修	五级	1	1周	0	1周	2	7.2, 10.1
	电子工艺实习	P107001B	必修	五级	1	1周	0	1周	S1		4.2, 7.2, 10.1	
	综合实践	电子技术课程设计	P307001B	必修	五级	1	1周	0	1周	S2		4.2, 10.2, 11.1
微机原理与接口技术课程设计		P307002B	必修	五级	1	1周	0	1周	5		4.1, 4.2, 10.2, 11.1,	

课程平台	课程模块	课程名称	课程编号	课程性质	记分方式	学分要求	总学时	理论学时	实践学时	开课学期	支撑毕业要求指标点	说明
	模块										11.2	
		电力电子课程设计	P307003B	选修	五级	1	1周	0	1周	6	4.2, 4.3, 7.2, 8.2, 10.2, 11.1	二选一
		电力系统课程设计	P307004B	选修	五级	1	1周	0	1周	6	4.1, 4.3, 7.2, 8.2, 10.2, 11.1	
		MATLAB 应用实践	P407001B	选修	五级	1	1周	0	1周	6	4.1, 5.3, 6.1, 13.1	四选一
		电机分析与设计仿真软件应用实践	P407002B	选修	五级	1	1周	0	1周	6	4.1, 5.3, 6.1, 13.1	
		电力系统仿真软件应用实践	P407003B	选修	五级	1	1周	0	1周	6	4.1, 5.3, 6.1, 13.1	
		电力电子仿真软件应用实践	P407004B	选修	五级	1	1周	0	1周	6	4.1, 5.3, 6.1, 13.1	
		专业综合设计与实践(轨道交通牵引电气化)	P407010B	必修	五级	2	2周	0	2周	7	4.3, 5.3, 6.2, 11.2, 12.2, 13.2	
	实训实习模块	专业实习	P407011B	必修	五级	2	2周	0	2周	S3	7.2, 8.1, 9.2	
	毕业设计模块	毕业设计	P407012B	必修	五级	15	15周	0	15周	8	3.3, 4.3, 5.3, 8.2, 11.2, 12.2	

- *1) 2-4 学期每学期选一门体育专项课，要求 0.5 学分/学期；
- 2) 创新创业课程学分获得及认定方式参见学生手册；
- 3) 思想政治理论课社会实践课程 S1 集中上课+后期自主实践。