

电气工程及其自动化专业本科人才培养方案

一、培养目标

面向全国、广东尤其是粤港澳大湾区电气行业发展特点及人才需求状况，培养德、智、体、美、劳全面发展，基础理论扎实、专业知识面广，素质高、能力强，能适应技术进步和社会需求变化的高素质应用型专业人才。专业培养目标：

- (1) 具有高尚的职业道德和宽阔的国际视野，终身学习的能力和服务社会的态度；
- (2) 具备独立设计工程技术解决方案和解决复杂电气工程问题的专业知识及技能；
- (3) 具备实施电气工程与自动化领域实践项目的团队合作和组织管理能力；
- (4) 具备从事电气创新设计与研究的能力。

二、毕业要求

- (1) **思想品质与职业道德：**具有坚定的社会主义理想和信念，遵守国家法律和社会制度，具有良好的道德品质、行为习惯和健康的身心素质，具备良好的人文社会科学知识和健康的身心素质，了解相应工作岗位的职责与职业道德规范。
- (2) **工程知识应用能力：**具有运用数学、基础科学知识和电气工程知识的能力。
- (3) **调查分析能力：**具有设计与执行电气工程领域相关实验，以及分析与解释数据的能力。
- (4) **专业技能与现代工具：**具有电气工程领域所需技术、技能，使用相关软硬件设计的能力。
- (5) **系统方案设计能力：**具有电气工程规划、电气系统或设备及元件的设计能力。
- (6) **管理沟通团队与创新：**具有项目管理，经费规划，有效沟通协调、团队合作及创新能力。
- (7) **复杂工程问题解决能力：**具有发掘、分析和处理复杂电气工程问题的能力。
- (8) **宽广的视野与终身学习：**具有认识电气工程领域科技的发展趋势、对环境与社会的影响和国际视野，以及终身学习的能力。

三、学制与学位授予

标准学制：四年

授予学位：工学学士学位

四、专业核心课程

电路分析基础、模拟电路基础、数字逻辑设计及应用、自动控制原理、电机学、电力系统分析、电力电子技术、电力系统继电保护、电气控制与 PLC。

五、毕业生学分要求

课 程 类 别	最低毕业学分要求			
	学 分	学分比例 (%)	其中实践学分	其中实践学分比例 (%)
通识教育课程	59	35.54	4.7	2.83
专业必修课程	61	36.75	16.25	9.79
多元化教育课程	16	9.64	-	-
集中实践教学	30	18.07	29.45	17.74
小 计	166	100	50.40	30.36

六、毕业要求与课程关联表

序号	课程名称	必/选修	毕业要求 1	毕业要求 2	毕业要求 3	毕业要求 4	毕业要求 5	毕业要求 6	毕业要求 7	毕业要求 8
1	英语 I	必修	●					●		●
2	英语 II	必修	●					●		●
3	思想道德修养与法律基础	必修	●							
4	中国近现代史纲要	必修	●							
5	马克思主义基本原理	必修	●							
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	●							
7	思政课社会实践	必修	●							
8	形势与政策	必修	●							
9	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	必修	●							
10	高等数学 I	必修		●						
11	线性代数	必修		●						
12	高等数学 II	必修		●						
13	概率论与数理统计	必修		●						
14	军事理论	必修	●							
15	体育 I	必修	●							

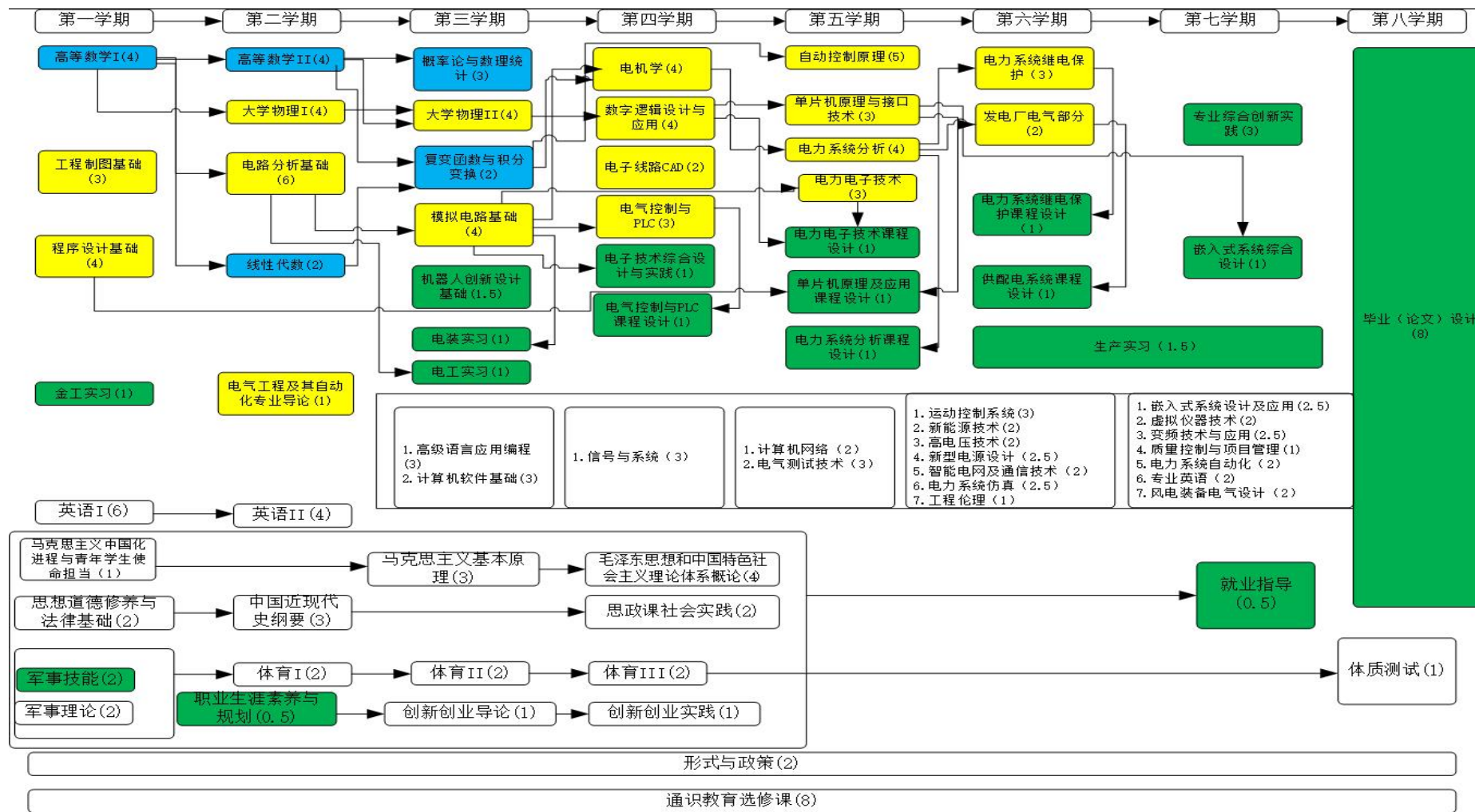
16	体育 II	必修	●							
17	体育 III	必修	●							
18	体质测试	必修	●							
19	创新创业导论	必修	●					●		
20	创新创业实践	必修	●					●		
21	电气工程及其自动化专业导论	必修	●							●
22	工程制图基础	必修		●		●				
23	程序设计基础	必修		●	●					●
24	电路分析基础	必修		●			●			●
25	大学物理 I	必修		●	●					
26	大学物理 II	必修		●	●					
27	复变函数与积分变换	必修		●						
28	模拟电路基础	必修		●	●					●
29	自动控制原理	必修			●	●				●
30	电机学	必修	●		●	●				●
31	电力系统分析	必修	●		●		●			●
32	数字逻辑设计及应用	必修		●					●	●
33	电子线路 CAD	必修				●	●			●

34	电气控制与 PLC	必修			●		●		●	●
35	发电厂电气部分	必修	●		●		●			●
36	电力电子技术	必修			●		●			●
37	单片机原理与接口技术	必修	●		●	●	●			●
38	电力系统继电保护	必修			●		●			●
39	军事技能	必修	●							
40	职业生涯素养与规划	必修	●							
41	就业指导	必修	●							
42	金工实习	必修			●					
43	机器人创新设计基础	必修			●	●	●		●	
44	电装实习	必修			●	●	●		●	
45	电工实习	必修			●	●	●		●	
46	电子技术综合设计与实践	必修			●	●	●		●	
47	电气控制与 PLC 课程设计	必修			●	●	●		●	
48	电力系统分析课程设计	必修			●	●	●		●	
49	电力电子技术课程设计	必修			●	●	●		●	
50	供配电系统课程设计	必修			●	●	●		●	
51	电力系统继电保护课程设计	必修			●	●	●		●	

52	单片机原理及应用课程设计	必修			●	●	●		●	
53	嵌入式系统综合设计	必修			●	●	●		●	
54	生产实习	必修						●		
55	专业综合创新实践	必修	●	●	●	●	●	●	●	
56	毕业（论文）设计	必修	●	●	●	●	●	●	●	●
57	劳动教育	必修	●							
58	计算机软件基础	限选				●				●
59	高级语言应用编程	限选				●				●
60	信号与系统	限选		●		●				●
61	计算机网络	限选		●		●				●
62	电气测试技术	限选				●	●			●
63	电力系统仿真	限选				●	●			●
64	新能源技术	限选		●			●			●
65	高电压技术	限选	●	●	●					●
66	新型电源设计	限选					●		●	●
67	运动控制系统	限选					●		●	●
68	智能电网及通信技术	限选					●		●	●
69	嵌入式系统及应用	限选				●	●		●	●
70	电力系统自动化	限选			●	●	●		●	●

71	变频技术与应用	限选			●	●	●			●
72	质量控制与项目管理	限选	●					●		●
73	虚拟仪器技术	限选				●	●		●	●
74	工程伦理	限选	●							
75	风电装备电气技术	限选		●	●	●	●			●
76	专业英语	限选	●					●		●

七、课程地图



教学进程表

课程类别	课程编号	课程名称	课程属性	学分	学时分配				总学时	考核方式	开设学期	
					理论	实验	上机	其他				
通识教育课程	10521520	思想道德修养与法律基础	必修	2	32	0	0	0	32	院考	1	
	10566310	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	必修	1	16	0	0	4	20	院考	1	
	10505120	形势与政策	必修	2	32	0	0	32	64	院考	1-8	
	10521630	中国近现代史纲要	必修	3	48	0	0	0	48	院考	2	
	10521730	马克思主义基本原理	必修	3	48	0	0	0	48	院考	3	
	10000720	思政课社会实践	必修	2	0	0	0	32	32	院考	4	
	10510940	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	必修	4	64	0	0	0	64	院考	4	
	语言类	10400160	英语 I	必修	6	96	0	0	0	96	校考	1
		10400240	英语 II	必修	4	64	0	0	0	64	校考	2
	数学类	10344640	高等数学 I	必修	4	72	0	0	0	72	校考	1
		10300320	线性代数	必修	2	32	0	0	0	32	校考	2
		10344740	高等数学 II	必修	4	80	0	0	0	80	校考	2
		10300430	概率论与数理统计	必修	3	48	0	0	0	48	校考	3
	军体类	10001120	军事理论	必修	2	36	0	0	0	36	院考	1
		10800120	体育 I	必修	2	32	0	0	0	32	院考	2
		10800220	体育 II	必修	2	32	0	0	0	32	院考	3
		10800520	体育 III	必修	2	32	0	0	0	32	院考	4
		10800610	体质测试	必修	1	0	0	0	48	48	其它	8
	创新创业类	11300110	创新创业导论	必修	1	16	0	0	0	16	院考	3
		11302010	创新创业实践	必修	1	8	0	0	8	16	院考	4
	小计				51	788	0	0	124	912		
备注	通识教育选修课：参见全校通识教育选修课目录，人文社科类、自然科学类、美育类每大类至少选修一门课程，最低毕业要求8学分。											
专业必修课程	10345040	程序设计基础	必修	4	32	0	32	0	64	院考	1	
	11000430	工程制图基础	必修	3	32	0	16	0	48	院考	1	
	11028210	电气工程及其自动化专业导论	必修	1	12	0	0	4	16	院考	2	
	10100560	电路分析基础	必修	6	64	16	16	0	96	校考	2	
	10100240	大学物理 I	必修	4	48	16	0	0	64	院考	2	
	10316520	复变函数与积分变换	必修	2	32	0	0	0	32	院考	3	
	10100340	大学物理 II	必修	4	48	16	0	0	64	院考	3	
	10100940	模拟电路基础	必修	4	48	16	0	0	64	校考	3	
	11009520	电子线路CAD	必修	2	0	0	32	0	32	院考	4	
	10101240	数字逻辑设计及应用	必修	4	48	16	0	0	64	校考	4	
	11028340	电机学	必修	4	56	8	0	0	64	院考	4	
	11002230	电气控制与PLC	必修	3	40	8	0	0	48	院考	4	
	11023440	电力系统分析	必修	4	56	8	0	0	64	院考	5	
	11001730	电力电子技术	必修	3	40	8	0	0	48	院考	5	
	11003430	单片机原理与接口技术	必修	3	32	16	0	0	48	院考	5	
	11001950	自动控制原理	必修	5	64	16	0	0	80	校考	5	
	11023530	电力系统继电保护	必修	3	32	16	0	0	48	院考	6	
	11024120	发电厂电气部分	必修	2	32	0	0	0	32	院考	6	
小计				61	716	160	96	4	976			

专业选修课程	11033530	高级语言应用编程	限选	3	32	0	16	0	48	院考	3
	11033630	计算机软件基础	限选	3	32	0	16	0	48	院考	3
	11000830	信号与系统	限选	3	48	0	0	0	48	院考	4
	11024930	电气测试技术	限选	3	40	8	0	0	48	院考	5
	11002920	计算机网络	限选	2	32	0	0	0	32	院考	5
	11025025	新型电源设计	限选	2.5	32	8	0	0	40	院考	6
	11002730	运动控制系统	限选	3	40	8	0	0	48	院考	6
	11024320	高电压技术	限选	2	32	0	0	0	32	院考	6
	11023925	电力系统仿真	限选	2.5	0	0	40	0	40	院考	6
	11029320	智能电网及通信技术	限选	2	32	0	0	0	32	院考	6
	11024020	新能源技术	限选	2	32	0	0	0	32	院考	6
	11032210	工程伦理	限选	1	12	0	0	4	16	院考	6
	11025720	风电装备电气设计	限选	2	32	0	0	0	32	院考	7
	11004920	专业英语	限选	2	32	0	0	0	32	院考	7
	11023820	电力系统自动化	限选	2	24	8	0	0	32	院考	7
	11034225	嵌入式系统设计与应用	限选	2.5	32	8	0	0	40	院考	7
	11024825	变频技术与应用	限选	2.5	32	8	0	0	40	院考	7
	11032310	质量控制与项目管理	限选	1	16	0	0	0	16	院考	7
11034020	虚拟仪器技术	限选	2	0	0	32	0	32	院考	7	
备注	多元化教育课程含专业选修课程、跨专业选修课程、创新创业课程、国际交流课程、专业技能证书模块，各模块间实行学分互认，至少共修满16学分。										
实践教学	11003110	金工实习	必修	1	0	0	0	16	16	院考	1
	10001220	军事技能	必修	2	0	0	0	112	112	院考	1
	10001005	职业生涯素养与规划	必修	0.5	8	0	0	10	18	院考	2
	11032515	机器人创新设计基础	必修	1.5	0	24	0	0	24	院考	3
	11032610	电工实习	必修	1	0	0	0	16	16	院考	3
	11003510	电装实习	必修	1	0	0	0	16	16	院考	3
	10001320	劳动教育	必修	2	2	0	0	30	32	其它	3
	11029710	电气控制与PLC课程设计	必修	1	0	0	0	16	16	院考	4
	11026310	电子技术综合设计与实践	必修	1	0	0	0	16	16	院考	4
	11030810	电力系统分析课程设计	必修	1	0	0	0	16	16	院考	5
	11011810	单片机原理及应用课程设计	必修	1	0	0	0	16	16	院考	5
	11011710	电力电子技术课程设计	必修	1	0	0	0	16	16	院考	5
	11024410	供配电系统课程设计	必修	1	0	0	0	16	16	院考	6
	11033110	电力系统继电保护课程设计	必修	1	0	0	0	16	16	院考	6
	11003615	生产实习	必修	1.5	0	0	0	24	24	院考	6-7
	11024530	专业综合创新实践	必修	3	0	24	0	24	48	院考	7
	10000405	就业指导	必修	0.5	8	0	0	12	20	院考	7
	11033210	嵌入式系统综合设计	必修	1	0	0	0	16	16	院考	7
11032880	毕业（论文）设计	必修	8	0	0	0	128	128	院考	8	
小计				30	18	48	0	516	582		