

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智能制造生产行业中对自动化专业人才的需求，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。专业培养目标如下：

- (1) 具有高尚的职业道德和广阔的国际视野，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自动化工程问题的专业知识及技能；
- (3) 具备实施自动化工程领域实践项目的团队合作和组织管理能力；
- (4) 具备从事自动化工程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、基础科学知识和自动控制科学知识的能力。
- (3) **调查分析能力：**具有设计与执行自动化控制相关实验，以及分析与解释数据的能力。
- (4) **专业技能与现代工具：**具有自动化系统控制所需技术、技能，使用相关软硬件设计的能力。
- (5) **系统方案设计能力：**具有自动化系统、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、分析和解决自动化系统复杂工程问题的能力。
- (8) **宽广的视野与终身学习：**具有认识自动化工程技术的发展趋势、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、电机与拖动基础、现代控制理论、电气控制与 PLC、单片机原理及接口技术、计算机控制技术

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	61	36.31	4.7	2.80
专业必修课程	59	35.12	14.5	8.63
多元化教育课程	16	9.52	—	—
集中实践教学	32	19.05	31.45	18.72
小 计	168	100	50.65	30.15

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	思想道德与法治	必修	●							
4	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	必修	●							
5	中国近现代史纲要	必修	●							
6	马克思主义基本原理	必修	●							
7	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	●							
8	形势与政策	必修	●							
9	思政课社会实践	必修	●							
10	中共党史	必修	●							
11	高等数学I	必修		●						
12	线性代数	必修		●						
13	高等数学II	必修		●						
14	概率论与数理统计	必修		●						

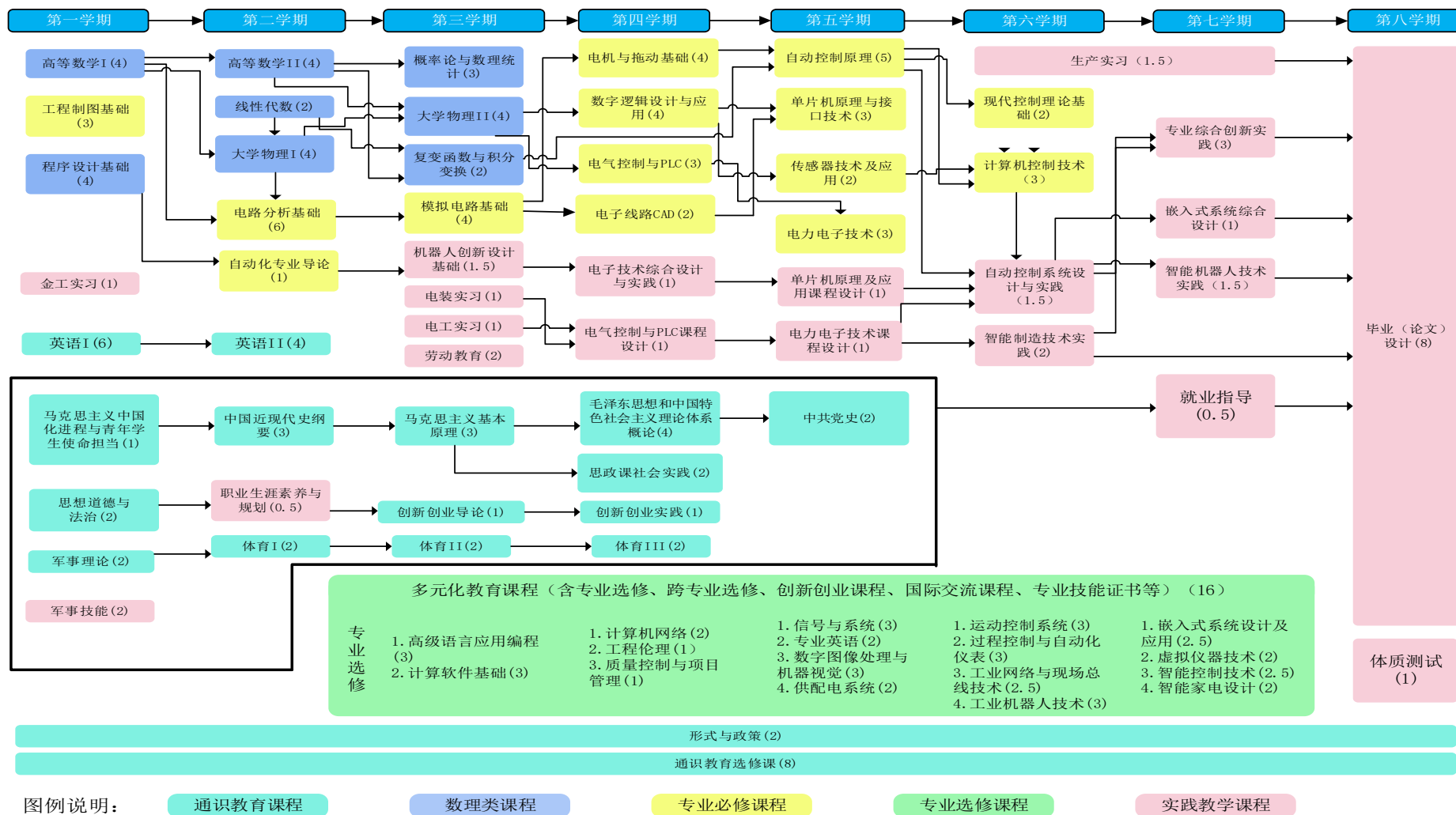
15	军事理论	必修	●							
16	体育I	必修	●							
17	体育II	必修	●							
18	体育III	必修	●							
19	体质测试	必修	●							
20	创新创业导论	必修	●					●		●
21	创新创业实践	必修	●					●		●
22	工程制图基础	必修		●		●				●
23	程序设计基础	必修		●	●					●
24	大学物理 I	必修		●	●					●
25	自动化专业导论	必修	●							●
26	电路分析基础	必修		●		●				●
27	大学物理 II	必修		●	●					
28	模拟电路基础	必修		●	●					●
29	复变函数与积分变换	必修		●						
30	数字逻辑设计与应用	必修		●	●					●
31	电机与拖动基础	必修	●		●		●			●
32	电子线路 CAD	必修				●	●			●

33	电气控制与 PLC	必修			●		●		●	●
34	电力电子技术	必修			●		●			●
35	自动控制原理	必修			●	●				●
36	单片机原理与接口技术	必修			●	●	●			●
37	传感器技术及应用	必修			●	●				●
38	现代控制理论基础	必修			●	●				●
39	计算机控制技术	必修					●		●	●
40	高级语言应用编程	限选				●				●
41	计算机软件基础	限选				●				●
42	计算机网络	限选		●		●				●
43	质量控制与项目管理	限选	●					●		●
44	工程伦理	限选	●							●
45	专业英语	限选		●						●
46	信号与系统	限选		●		●				●
47	数字图像处理与机器视觉	限选				●	●		●	●
48	供配电系统	限选					●		●	●
49	过程控制与自动化仪表	限选					●		●	●
50	运动控制系统	限选					●		●	●

51	工业网络与现场总线技术	限选					●	●	●	●
52	工业机器人技术	限选					●		●	●
53	智能控制技术	限选							●	●
54	虚拟仪器技术	限选				●	●			●
55	嵌入式系统设计及应用	限选				●	●			●
56	智能家电设计	限选					●		●	●
57	军事技能	必修	●							
58	职业生涯素养与规划	必修	●							
59	就业指导	必修	●							
60	劳动教育	必修	●							
61	金工实习	必修			●					●
62	电装实习	必修			●					●
63	机器人创新设计基础	必修			●			●		●
64	电工实习	必修			●					●
65	电子技术综合设计与实践	必修				●		●		●
66	电力电子技术课程设计	必修				●		●		●
67	电气控制与 PLC 课程设计	必修			●	●	●		●	●
68	单片机原理及应用课程设计	必修			●	●	●		●	●

69	自动控制系统设计与实践	必修				●	●		●	●
70	智能制造技术实践	必修				●	●	●		●
71	智能机器人技术实践	必修				●	●	●		●
72	嵌入式系统综合设计	必修				●	●		●	●
73	生产实习	必修	●			●		●		●
74	专业综合创新实践	必修	●	●	●	●	●	●	●	●
75	毕业(论文)设计	必修	●	●	●	●	●	●	●	●

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					考核方式	开设学期
					理论	实验	上机	其他	总学时		
通识教育课程	思政类	10567320 思想道德与法治	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
		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
		10000720 思政课社会实践	必修	2	0	0	0	32	32	院考	4
		10567420 中共党史	必修	2	32	0	0	0	32	院考	5
	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
		10344740 高等数学 II	必修	4	80	0	0	0	80	校考	2
		10300320 线性代数	必修	2	32	0	0	0	32	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			53	820	0	0	124	944		
	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,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
		11026010 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
		10100940 模拟电路基础	必修	4	48	16	0	0	64	校考	3
		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
		10101240 数字逻辑设计及应用	必修	4	48	16	0	0	64	校考	4
		11002230 电气控制与PLC	必修	3	40	8	0	0	48	院考	4
		11001840 电机与拖动基础	必修	4	52	12	0	0	64	院考	4
		11009520 电子线路CAD	必修	2	24	0	8	0	32	院考	4
		11003430 单片机原理与接口技术	必修	3	32	16	0	0	48	院考	5
		11034120 传感器技术及应用	必修	2	24	8	0	0	32	院考	5
		11001730 电力电子技术	必修	3	40	8	0	0	48	院考	5
		11001950 自动控制原理	必修	5	64	16	0	0	80	校考	5
		11008420 现代控制理论基础	必修	2	32	0	0	0	32	院考	6
		11025830 计算机控制技术	必修	3	40	8	0	0	48	院考	6
小计				59	712	156	72	4	944		

专业选修课程	11033630	计算机软件基础	限选	3	32	0	16	0	48	院考	3
	11033530	高级语言应用编程	限选	3	32	0	16	0	48	院考	3
	11032210	工程伦理	限选	1	12	0	0	4	16	院考	4
	11032310	质量控制与项目管理	限选	1	16	0	0	0	16	院考	4
	11002920	计算机网络	限选	2	32	0	0	0	32	院考	4
	11004920	专业英语	限选	2	32	0	0	0	32	院考	5
	11033730	数字图像处理与机器视觉	限选	3	32	0	16	0	48	院考	5
	11023620	供配电系统	限选	2	32	0	0	0	32	院考	5
	11000830	信号与系统	限选	3	40	8	0	0	48	院考	5
	11033825	工业网络与现场总线技术	限选	2.5	32	8	0	0	40	院考	6
	11020130	工业机器人技术	限选	3	32	16	0	0	48	院考	6
	11002730	运动控制系统	限选	3	40	8	0	0	48	院考	6
	11007930	过程控制与自动化仪表	限选	3	32	16	0	0	48	院考	6
	11034020	虚拟仪器技术	限选	2	0	0	32	0	32	院考	7
	11033925	智能控制技术	限选	2.5	32	0	8	0	40	院考	7
	11034225	嵌入式系统设计及应用	限选	2.5	32	8	0	0	40	院考	7
	11033420	智能家电设计	限选	2	16	0	0	16	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
	11011710	电力电子技术课程设计	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
	11033020	智能制造技术实践	必修	2	0	20	0	12	32	院考	6
	11032915	自动控制系统设计与实践	必修	1.5	0	0	12	12	24	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
	11033210	嵌入式系统综合设计	必修	1	0	0	0	16	16	院考	7
	10000405	就业指导	必修	0.5	8	0	0	12	20	院考	7
	11033315	智能机器人技术实践	必修	1.5	0	16	0	8	24	院考	7
	11032880	毕业（论文）设计	必修	8	0	0	0	128	128	院考	8
小计				32	18	84	12	500	614		