

自动化专业人才培养方案

Program for Automation Majors

一、培养目标

本专业培养知识、能力、素质各方面全面发展，掌握自动化领域的基本理论、基本知识和专业技能，并能在工业企业、科研院所等部门从事有关运动控制、过程控制、制造系统自动化、自动化仪表和设备、机器人控制、智能控制系统、智能交通、智能建筑、物联网等方面的工程设计、技术开发、系统运行管理与维护、企业管理与决策、科学研究和教学等工作的高素质应用技术型人才。

二、培养要求

本专业学生主要学习自动化领域的基本理论和基本知识，接受自动化领域的基本方法及其解决实际工程问题等方面的基本训练，具有自动化工程设计与研究方面的基本能力。

毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. 熟悉党和国家的各项方针和政策，具有较强的人文素质、社会服务意识和责任感，具有较高的道德修养并遵守学术道德规范和保证职业诚信；
2. 掌握从事自动化领域工作所需的数学、物理等自然科学知识，以及电子电气、计算机与通信等技术基础知识，具有初步的工程经济、管理、社会学、法律、环境保护等人文与社会学的知识，具有外语运用能力；
3. 掌握本专业中“信息、控制和系统”的基本原理，掌握信息处理的基本方法和优化设计的基本原理，了解自动化领域的前沿和发展动态；
4. 掌握工程控制系统分析和设计的一般方法，具有较熟练地解决工程现场一般控制系统问题的能力，具有能够独立从事工程实际中控制系统的运行、管理与维护的基本能力；
5. 具有对自动化系统或产品中的技术进行分析、改进、优化和独立设计的能力；
6. 具有创新意识和对自动化新产品、新工艺、新技术和新设备进行研究、开发和设计的初步能力。

三、主干学科

控制科学与工程。

四、核心课程

电路、模拟电路、数字电路、自动控制原理、微机原理与接口技术、电力电子技术、电机与拖动、信号与系统、现代控制理论基础、计算机控制系统、自动控制系统仿真、检测与转换技术、运动控制系统、过程控制等。

五、主要实践性教学环节

金工实习、电子工艺实习、课程实验、课程设计、专业考察、专业见习、专业实习、毕业设计、军事训练、社会实践、公益劳动等。

六、主要专业实验

电路实验、模拟电路实验、数字电路实验、自动控制原理实验、微机原理与接口技术实验、电力电子技术实验、电机与拖动实验、计算机控制系统实验、检测与转换技术实验、运动控制系统实验、过程控制实验等。

七、修业年限及学分要求

修业年限为四年。毕业学生应修满 186.5 学分，其中公共基础课程 37 学分，专业基础课程 41.5 学分，专业课程 47 学分，通识选修课程 7 学分，专业选修课程 7 学分，实践课程 64 学分（含课程实践 17 学分）。课堂教学总学时为 2496 学时。

八、授予学位

工学学士。

九、教学计划

表一：教学时间分配表（周）

学年	学期	课堂教学	考试	入学教育	毕业教育	军训	见习	实习	实训	公益劳动	社会实践	机动	在校周数	暑假寒假	总计
一	1	16	1	1		2							20	6	26
	2	16	1.5						2			0.5	20	6	26
二	3	16	1.5				2					0.5	20	6	26
	4	16	1.5						2			0.5	20	6	26
三	5	16	1.5						2			0.5	20	6	26
	6	14	1.5				2		2			0.5	20	6	26
四	7						2	17				1	20	6	26
	8				2				14			1	17		17
合计		94	8.5	1	2	2	6	17	22	1	4	4.5	157	42	199

表三：实践教学计划表

序号	课程编码	实践名称	学分	学期	周数	周次	地点	说明
1	0651901	专业实习	16	7	17	1-17	校外	
2	0651902	毕业设计	10	8	14	1-14	校内	
3	1800901	金工实习	2	2	2	3-4	校内	
4	0651903	专业考察	2	7	2	18-19	校外	
5	0651904	电子工艺实习	2	4	2	12-13	校内	
6	0651905	自动控制系统仿真课程设计	2	5	2	17-18	校内	二选一
7	0651906	计算机控制系统课程设计	2	5	2	17-18	校内	
8	0651907	过程控制课程设计	2	6	2	17-18	校内	二选一
9	0651908	运动控制系统课程设计	2	6	2	17-18	校内	
10	0651909	专业见习	2	3	2	10-11	校外	
			2	6	2	10-11	校外	
合 计			40		45			
备注	军事训练、社会实践、公益劳动分别记 2、4、1 学分，由相关部门统一安排。							

表四：教学总体进程一览表

学 年	周次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	假期
		一	1	○	☆	☆																△
	2			▽	▽															△	△	⊙
二	3										◇	◇								△	△	
	4												▽	▽						△	△	⊙
三	5																	△	△	△	△	
	6										◇	◇						△	△	△	△	
四	7	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇		
	8	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		

符号说明：理论及实验教学□ 考 试△ 入学教育○ 军事训练☆ 社会实践⊙ 课程设计△
校内实训▽ 校外实习◇ 毕业设计（论文）◎ 毕业教育◎