

测控技术与仪器专业培养计划

学科门类：工学

专业类别：仪器类

专业代码：080301

培养目标：本专业培养德、智、体、美全面发展，能在国民经济各部门从事与测控技术及仪器相关的系统设计、工程应用、技术开发、科学研究、质量控制和生产组织管理等方面的信息技术领域的高级技术人才。

培养要求：本专业以学生知识、能力、素质综合培养为导向，将通识教育与专业教育有机结合，注重多学科基础平台集成，兼顾工程科学教育与工程训练，通过强化实践与创新，以培养基础扎实、知识面广、应用能力强、具有创新意识和创新能力的本科工程型人才。培养要求包括：

1. 具有扎实的自然科学基础，良好的人文社会科学知识和国际沟通交流能力；
2. 较系统掌握包括工程制图、电路分析、误差分析、电子技术与计算机应用、信号与系统等工程基础理论知识；
3. 较好掌握工程力学和机械、信息获取传输处理及利用技术、控制理论、光学基础理论等宽广专业基础理论知识；
4. 学习传感与测试技术、智能仪器设计、微机测控系统和现代测控技术集成应用等专业前沿知识；
5. 通过工程实践和创新训练，具有知识更新能力、创新能力和综合设计能力，能综合运用所学知识设计测控系统及测试仪器。

主干学科：仪器科学与技术

核心课程：工程图学、电路原理、电子技术、信号与系统、数字信号处理、精密机械设计基础、微机系统与接口技术、传感器技术、测控电路、智能仪器设计、微机测控系统设计

修业年限与授予学位：基本学制四年，弹性学制三至八年，工学学士。

毕业最低学分：204.5

学分、学时分配表：

类别	学分	课程教学学时及分配比例		
		教学学时	必修课比例	选修课比例
通识教育平台课程	74.5	1118	35.0%	11.1%
学科专业基础平台课程	53	795	25.4%	7.4%
专业（方向）模块课程	36	510	7.4%	13.6%
独立设置的实践环节	41	/	/	/
合计	204.5	2423	67.8%	32.2%

制定人：张西良

教学院长：陈 炜

教务处长：许文荣

分管校长：梅 强

测控技术与仪器专业课程设置及学时分配表

课程类别	课程性质	课程名称	总学分	总学时	各环节学时分配				考核类型	各学期周学时分配								备注	
					授课	实验	上机	课外		一		二		三		四			
										1	2	3	4	5	6	7	8		
通识教育平台课程	必修	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	6	90	60			30	S				4						
		马克思主义基本原理	3	45	45				S			3							
		思想道德修养与法律基础	3	45	30			15	C	2									
		中国近现代史纲要	2	30	30				C		2								
		大学英语(基础)	8	120	120				S	4	4								
		程序设计(C语言)	5	75	50		25		S		5								
		高等数学 A	11	165	165				S	6	5								
		线性代数	2	30	30				C			2							
		概率统计	3	45	45				C				3						
		大学物理 B	6	90	90				S		3	3							
		大学物理实验 B	2.5	38		38			C		2	1							
		大学体育(基础)	4	80	60			20	C/S	2	2								
		军事理论	1	36	30			6	C	2									
		形势政策	1	30	15			15	C										
		学业规划概论	1	30	15			15	C	1									
	小计	58.5	949	785	38	25	101		17	23	9	7	0	0	0	0			
	选修	人文科学类	2	30	30				C										共选修8学分
		经济管理类	2	30	30				C										
		艺术鉴赏类	2	30	30				C		2	2	2	2					
		综合教育类	2	30	30				C										
大学英语(提高)		6	90	90				S			4	2						限选6学分	
大学英语(拓展)		6	90	90				S			2+2	2							
大学体育(选项)		2	80	60			20	C/S			1	1						限选	
计算机基础		2	30	20		10		S	2									任选	
文献检索		1	15	11		4		C								2			
小计		16	290	270	0	0	20		0	2	7	5	2	0	0	0	0		
合计	74.5	1239	1055	38	25	121		17	25	16	12	2	0	0	0	0			
学科专业基础平台课程	必修	工程图学 C	4	60	48	2	10		S	4									学科专业基础核心课程
		电路原理	4	60	50	10			S		4								
		工程力学 C	5	75	69	6			S			5							
		数字电子技术	5	75	60	15			S			5							
		模拟电子技术	4	60	45	15			S				4						
		精密机械设计基础	4	60	52	8			S				4						
		信号与系统	4	60	52	8			S					4					
		微机系统与接口技术	4	60	50	10			S					4					
		控制工程基础	3	45	39	6			S					3					
		数字信号处理	3	45	35	10			S						3				
		测控专业导论	1	15	15				C		1								
小计	41	615	515	90	10	0		4	5	10	8	11	3	0	0	0			

课程类别	课程性质	课程名称	总学分	总学时	各环节学时分配				考核类型	各学期周学时分配								备注	
					授课	实验	上机	课外		一		二		三		四			
										1	2	3	4	5	6	7	8		
学科专业基础平台课程	选修	误差理论与数据处理	3	45	39	6			S					3				任选8学分	
		工程光学基础（双语）	3	45	37	8			C				3						
		计量学基础	2	30	30				C					2					
		质量工程	2	30	30				C					2					
				MATLAB 应用	2	30	22	8			C				2				任选4学分
				传动与控制	2	30	26	4			C				2				
				嵌入式系统及应用	2	30	20	10			C						2		
				DSP 原理及应用	2	30	20	10			C						2		
				小计	12	180	148	32	0	0		0	0	0	0	6	4	2	0
		合计	53	795	663	122	10	0		4	5	10	8	17	7	2	0		
专业（方向）课程	必修	传感器技术	3	45	35	10			S					3				专业核心课程	
		测控电路	3	45	39	6			S					3					
		智能仪器设计	3	45	39	6			S						3				
		微机测控系统设计	3	45	37	8			S						3				
		小计	12	180	150	30	0	0		0	0	0	0	3	3	6	0		
		选修	测控软件开发技术	3	45	35	10			S				3				任选11学分	
	虚拟仪器技术（双语）		3	45	30	15			C				3						
	单片机应用系统设计		3	45	37	8			S					3					
	PLC 测控系统设计		2	30	22	8			C					2					
	精密仪器结构设计		2	30	24	6			C					2					
				无损检测技术（双语）	2	30	24	6			C				2			任选8学分	
				光电检测技术	2	30	24	6			C				2				
				仪器 EDA 技术	2	30	24	6			C				2				
				机器视觉测量技术（英语）	2	30	24	6			C				2				
				微纳检测技术（双语）	2	30	24	6			C				2				
			精密仪器可靠性设计	2	30	24	6			C					2				
			过程控制仪表技术（双语）	2	30	30				C					2				
			故障诊断技术	2	30	24	6			C					2				
			机电光仪一体化技术	2	30	24	6			C					2				
			无线传感器网络技术	2	30			30		C						2			
		选修	科技英文写作	1	15				15	C							1	网络自修课程2学分	
				物联网技术	1	15				15	C						1		
				实用工具软件	2	30				30	C						2		
				创业管理	2	30				30	C						2		
				智能小车创新设计	2	30		30			C			2					
				机电产品创意设计	2	30		30			C			2				创新课程任选3学分	
				实验室探究与专题讲座	1	15	15				C		1						
			科研创新专题研讨	1	15	15				C			1						
			工程师职业与学术讲座	1	15	15				C				1					
			小计	24	360	235	95	0	30		0	0	1	5	3	9	6		0
		合计	36	540	385	125	0	30		0	0	1	5	6	12	12	0		
		总计	163.5	2574	2103	285	35	151		21	30	27	25	25	20	14	0		

测控技术与仪器专业实践环节安排表

类型	课程名称	学分	周数	形式		各学期周数分配								备注	
				集中	分散	一		二		三		四			
						1	2	3	4	5	6	7	8		
实习	入学教育、军事技能训练	2	3	√		3									
	贴片与焊接训练	1	1	√			1								
	认识实习（校外）	2	2+2	√	√		2								
	电路设计与调试实践	1	1	√				1							
	金工实习（冷）	2	2	√				2							
	现代工程软件训练	2	2+4	√	√						2				
	毕业实习	2	2+2	√	√								2		
课程设计	编程及软件应用实践	2	2	√				2							
	精密机械课程设计	2	2	√				2							
	传感器课程设计	2	2	√					2						
	微机测控系统与接口课程设计	2	2	√					2						
	科研创新设计	2	2+2	√							2				
	仪器综合课程设计	3	3	√									3		
	嵌入式系统课程设计	1	1	√									1		选修 课的课程 设计 3选1
	DSP 应用课程设计	1	1	√									1		
	无线传感器网络课程设计	1	1	√									1		
毕业设计（论文）	15	15	√										15		
合计	41	42				6	7	8	21						

培养计划的几点说明

1. 通识教育平台课程选修课中人文科学类、经济管理类、艺术鉴赏类、综合教育类每类不少于 2 学分，建议按计划中的学期选修。
2. “计算机基础、文献检索”等课程，学生可以根据情况自主选择，所修学分计入总学分，但不计入应修学分。
3. “网络自学课程”，学生课外通过课程网站或网络自学 30 学时，考核合格后获得学分；每位学生至少选修 2 学分。
4. 每个学生在校学习期间，除修满教学计划要求的学分外，必须取得 2 个学分的创新学分，具体要求参见“江苏大学本科课外创新学分认定与管理办法（试行）和学院的相关规定”。
5. 实践环节中选修课程设计根据专业课中选修的相应课程选取。
6. 实践环节中“+n”表示计划外增加周数。