

---

# 物联网工程专业培养方案

(专业代码: 080905)

## 一、培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,培养厚基础、强能力、高素质,德智体美劳全面发展,系统掌握计算机、通信、自动控制、电子信息和数据分析及应用等多学科的理论基础知识,熟练运用物联网感知、多源异构数据的分析与处理以及软件设计与开发等方法和技术,具有社会责任、国际视野、创新精神和团队意识的复合应用型专业人才。具体如下:

培养目标 1: 具备良好的法治意识、社会公德和职业道德,树立在学校和社会中良好的个人形象,推动社会的和谐稳定和文明进步

培养目标 2: 具备一定的科学知识与科学素养,掌握科学的思维方法,具有较强的外语综合应用能力;熟练掌握现代信息技术,具有一定的创新能力和创新潜质,能够把握物联网发展的趋势,结合我校粮食特色和工科亮色,创造性的解决实际物联网工程问题。

培养目标 3:具备扎实的理论知识和较强的动手实践能力,能够灵活运用物联网工程理论、方法和技术分析物联网领域相关的问题,并提出解决方案。具有该领域较强的信息检索、搜集、识别、判断和利用信息资料进行综合分析与应用的能力。

培养目标 4:具备终身学习能力,学习意愿强烈,学习能力强,能适应物联网工程专业的理论和实践快速发展的客观情况,适应不断变化的社会环境和职业需求,具备较强的科学思维能力和设计计算解决方案、实现基于计算原理的系统能力。

培养目标 5: 身体健康,具有良好的心理素质、较强的自我控制和自我调节能力,能够与时俱进,适应物联网及相关产业发展需要,服务区域经济社会发展。

## 二、毕业要求

本专业学生主要学习掌握物联网相关技术及其应用开发,兼顾物联网感知层、网络层与系统应用层,解决数据从采集、汇聚、传输到面向行业应用的问题,具有物联网工程开发与应用相关的基本理论和实践技能,具备信息领域宽广的专业知识。

---

毕业生应获得以下几方面的知识、素养和能力：

毕业要求 1（思想道德）：掌握马克思主义的基本原理，熟悉党和国家的基本路线、方针、政策和法规，具有家国情怀、人文素养，自觉践行社会主义核心价值观，具有较强的社会责任感。

毕业要求 2（学科知识）：掌握物联网工程专业的基本知识和基本原理，具备物联网工程、多源异构数据分析与处理的基本理论和分析技能，了解本专业的国内外发展动态，熟悉物联网技术的软硬件配置。

毕业要求 3（创新能力）：具有逻辑思辨和创新能力，能够检索和研读物联网工程领域的技术报告及最新的学术论文，具备创新的思维力、扎实的思辨力和创新创业能力。

毕业要求 4（实践能力）：熟悉物联网技术的软硬件配置，具有较高的物联网应用开发和数据处理能力，能够从事物联网的系统设计、开发、管理和物联网软件开发工作。

毕业要求 5（信息应用）：具备信息技术应用能力，掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法；具有一定的技术设计、归纳、整理、分析实验结果，撰写科技论文，参与学术交流的能力 掌握文献检索、资料查询的基本方法，熟练使用相关相关的软件和数据库。

毕业要求 6（沟通表达）：具有较强的沟通表达能力，能够使用规范准确的语言文字，逻辑清晰地表达观点，通过口头和书面表达方式与他人进行有效地业务沟通和工作协调。

毕业要求 7（团队合作）：具有强烈的责任感和团队合作精神，成为具有较强综合素质的专门人才，能够较好地适应团队工作，在团队中发挥重要作用。

毕业要求 8（国际视野）：具备扎实的物联网基础知识和宽广的信息领域专业知识，对于整个物联网技术体系具备一定的认知能力，了解各国内外最新发展动态，熟练掌握英语，能够快速阅读英文专业文献。

毕业要求 9（学习发展）：具有较强的自学能力，能够自主探索学习物联网及信息学科前沿问题和创新业务，具备终身学习意识。

### 三、就业导向

学生毕业后能够在信息领域、科研部门从事物联网相关领域的科学研究、产品开发及工程设计，也能胜任物联网技术在智能交通、智能物流、智慧农业等多个领域中的应用工作，亦可攻读计算机科学与技术、信息与通信工程、电子科学与技术专业方向的硕士和博士学位。

## 四、实践教学环节

实践教学环节含课程实践、专业综合实践（见表4）、体育4学分、军事技能训练2学分、劳动教育、第二课堂活动6学分等内容。劳动教育按照《南京财经大学加强和改进劳动教育工作的实施方案》（南财大教字〔2021〕86号）执行。第二课堂按照《关于推进职业发展教育、创业教育、第二课堂活动一体化建设的实施意见》执行。

## 五、修业年限

基本学制为四年，最长修业年限为六年。学生在修业年限内修满规定学分方可取得毕业资格。

## 六、学位授予

符合学士学位授予条件者授予工学学士学位。

物联网工程专业课程结构分析表

课程性质		必修/选修	学分数	占总学分比例	学时数
通识教育课程	选修模块	选修	12	7.27%	204
	小计		12	7.27%	204
公共基础课程	必修模块	必修	65	39.39%	1105
	小计		65	39.39%	1105
专业教育课程	专业基础课	必修	29	17.58%	493
	专业主干课	必修	22	13.33%	374
	专业限定选修课	选修	10	6.06%	170
	专业任意选修课	选修	10	6.06%	170
	小计		71	43.03%	1207
专业综合实践	必修模块	必修	11	6.67%	-
	小计		11	6.67%	
第二课堂活动	必修模块	必修	5	3.00%	
	选修模块	选修	1	0.60%	
	小计		6	3.60%	
必修模块合计			132	80.00%	
选修模块合计			33	20.00%	
毕业应修总学分			165	100.00%	

物联网工程专业教学计划进程表（公共基础课）

课程代码	课程名称	学分	含实践教学学分	学时	含实践教学学时	学期								
						一	二	三	四	五	六	七	八	
61A2410	思想道德与法治	3	0.4	51	7	3								
61A1738	中国近现代史纲要	3	0.4	51	7		3							
61A1616	马克思主义基本原理	3	0.4	51	7			3						
61A1617	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	0.4	48	8				3					
	形势与政策（含习近平总书记关于教育的重要论述）	2		64		0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25
61A2560	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	0.4	48	8				3					
	四史课（每个学生从党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史选择一门课）	1		17				1						
98A2519	职业发展与心理健康	3		51		3								
98A2422	职业发展与就业指导	1		17							1			
97A2492	军事理论与国家安全教育	3		51		3								
97A1653	军事技能训练	2	2	34		2								
92A1639	体育 1	1	1	34	34	2								
92A1640	体育 2	1	1	34	34		2							
92A1685	体育 3	1	1	34	34			2						
92A1686	体育 4	1	1	34	34				2					
51A1321	大学英语（上）	4		85		5								
51A1322	大学英语（下）	4		85			5							
51A1343	跨文化商务交际	2		34				2						
42A1176	C 程序设计	4	2	68	34	4								
42A1185	离散数学	3		51			3							
43A1287	高等数学（理工类上）	5		85		5								
43A1288	高等数学（理工类下）	4		68			4							
43A1703	线性代数（理工类）	4		68				4						
43A1705	概率论与数理统计（理工类）	4		68					4					
小计		65	10.0	1231										

物联网工程专业教学计划进程表（专业基础课）

课程代码	课程名称	学分	含实践教学学分	学时	含实践教学学时	学期								
						一	二	三	四	五	六	七	八	
99B1672	学科导论	1		17		1								
42B1182	Web 技术基础	3	1	51	17			3						
42B1195	数据库系统原理	4	1	68	17			4						
42B1194	数据结构与算法	4	1	68	17		4							
42B1188	计算机组成原理	4	1	68	17				4					
42B1187	计算机网络	3	1	51	17				3					
42B1203	操作系统	4	1	68	17			4						
42B1202	Python 及数据分析应用	3	1	51	17		3							
42B1201	数据挖掘	3	1	51	17				3					
小计		29	8.0	493	136	1	7	11	10					

物联网工程专业教学计划进程表（专业主干课）

课程代码	课程名称	学分	含实践教学学分	学时	含实践教学学时	学期								
						一	二	三	四	五	六	七	八	
42C1229	面向对象程序设计（JAVA）	4	2	68	34			4						
42C1228	移动端应用开发	3	2	51	34				3					
42C1240	模拟电路	3	1	51	17				3					
42C1239	信号与系统	3	1	51	17			3						
42C1198	RFID 原理及应用	3	1	51	17					3				
42C1238	数字电路	3	1	51	17					3				
42C1235	物联网安全技术	3	1	51	17						3			
小计		22	9	374	153			7	6	6	3			

物联网工程专业教学计划进程表（专业限定选修课）

课程代码	课程名称	学分	含实践教学学分	学时	含实践教学学时	学期							
						一	二	三	四	五	六	七	八
42D1264	物联网粮油智慧仓储	3	1	51	17					3			
42D1953	物联网感知技术	3	1	51	17						3		
42D1955	云计算与大数据基础	3	1	51	17					3			
42D1263	无线传感器网络	3	1	51	17					3			
42D1261	通信原理	4		68							4		
42D1256	嵌入式系统开发	3	1	51	17						3		
42D1255	人工智能技术及应用	2	1	34	17					2			
小计		21	6.0	357	102					11	10		

注：专业限定选修课应修满 10 学分。

物联网工程专业教学计划进程表（专业任意选修课）

课程代码	课程名称	学分	含实践教学学分	学时	含实践教学学时	学期							
						一	二	三	四	五	六	七	八
具体课程见任意选修课程一览		10		170						★	★	★	★
小计		10		170									

注：专业任意选修课应修满 10 学分。

物联网工程专业教学计划进程表（专业综合实践）

课程代码	课程名称	学分	含实践教学学分	学时	含实践教学学时	学期								
						一	二	三	四	五	六	七	八	
42G1273	人工智能应用综合实训	3	3	51	51						3			
42G1274	物联网工程专业创新创业实践	2	2	34	34							2		
99G1672	毕业设计（论文）	4	4	20周	20周							★	★	
99G1668	毕业实习	2	2	8周	8周								2	
小计		11	11.0											

物联网工程教学计划进程表（通识教育选修课）

课程代码	课程名称	学分	含实践教学学分	学时	含实践教学学时	学期							
						一	二	三	四	五	六	七	八
具体课程见通识教育选修课程一览		12		204			2	2	2	2	2	2	
小计		12		204									

注：通识教育选修课应修满 12 学分。

物联网工程教学计划进程表（第二课堂活动）

课程代码	课程名称	学分	含实践教学学分	学时	含实践教学学时	学期							
						一	二	三	四	五	六	七	八
具体课程见《关于推进职业发展教育、创业教育、第二课堂活动一体化建设的实施意见》		6	6										
小计		6	6										

# 附件 1

## 毕业要求与培养目标关系矩阵表

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
毕业要求 1	H	M	M	M	M
毕业要求 2	L	H	H	M	M
毕业要求 3	L	H	H	M	M
毕业要求 4	L	M	H	M	M
毕业要求 5	L	M	H	M	M
毕业要求 6	M	H	M	M	M
毕业要求 7	H	H	M	H	H
毕业要求 8	L	H	H	M	M
毕业要求 9	L	H	H	H	H

注：毕业要求与培养目标的支撑关系分别用“H”（高）、“M”（中）、“L”（弱）表示。H 至少覆盖 80%，M 至少覆盖 50%，L 至少覆盖 30%。

## 附件 2

### 课程设置与毕业要求关系矩阵表

课程性质	课程	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	毕业要求 9
公共基础课	高等数学（上）	L	L	L	H	L	L	L	M	M
	高等数学（下）	L	L	L	H	L	L	L	M	M
	线性代数	L	L	L	H	L	L	L	M	M
	概率论与数理统计	L	L	L	H	M	L	M	M	M
	C 程序设计	L	L	L	H	H	L	M	M	M
	Web 技术基础	L	L	L	H	M	L	M	M	M
专业基础课	学科导论	H	H	H	H	L	M	L	M	M
	离散数学	L	H	H	H	M	M	L	M	M
	数据库系统原理	L	H	H	H	M	M	L	M	M
	数据结构与算法	M	H	H	H	M	L	M	L	L
	计算机组成原理	L	H	M	H	M	L	M	L	L
	计算机网络	L	H	H	H	M	L	M	M	H
	操作系统	L	M	M	H	H	L	M	M	M
	Python 及数据分析应用	L	M	M	H	H	L	M	M	H
	数据挖掘	L	M	M	H	H	M	M	M	H
专业主干课	面向对象程序设计（JAVA）	L	H	L	H	H	M	L	M	H
	移动应用开发	L	M	H	H	M	H	H	H	H
	模拟电路	L	H	M	H	M	M	M	H	H
	信号与系统	L	M	H	H	M	L	M	L	H
	RFID 原理及应用	L	H	H	H	H	L	H	M	H

	数字电路	L	H	H	H	H	L	L	M	H
	物联网安全技术	L	M	H	H	H	L	L	M	H
专业选修课	物联网粮油智慧仓储	L	M	H	H	H	M	M	H	H
	物联网感知技术	L	H	H	H	H	L	M	M	H
	云计算与大数据基础	L	H	H	H	H	L	M	H	H
	无线传感器网络	L	M	H	H	H	M	M	L	H
	通信原理	L	H	H	H	H	H	H	H	H
	嵌入式系统开发	L	H	H	H	H	H	H	H	H
	人工智能技术及应用（双语）	L	M	H	H	H	M	M	H	H
	大学物理	L	H	H	H	H	M	M	H	H
	粮油信息模式识别	L	H	H	H	M	M	M	H	H
	多媒体信息处理技术	L	H	H	H	M	M	H	H	H
	物联网概论	L	M	H	H	M	H	H	H	H
	传感器与检测技术	L	H	H	H	H	L	M	M	H
	机器学习原理及应用	L	H	H	H	M	H	H	H	H
	物联网学科前沿进展专题（双语）	L	M	H	H	M	H	H	H	H

注：根据必修课程对各项毕业要求的支撑强度分别用" H（高）、M（中）、L（弱）"表示。支撑强度的含义是指该课程覆盖毕业要求指标点的多寡，其中" H " 至少覆盖 80%，" M "至少覆盖 50%，" L "至少覆盖 30%。

