

# 淮南师范学院 电子工程学院

## 2018 年人才培养方案



2018. 10. 10

## 目 录

《电子信息工程专业》人才培养方案 .....	3
《通信工程专业》人才培养方案 .....	12
《物理学专业》人才培养方案 .....	22

# 《电子信息工程专业》人才培养方案

**专业代码：**080701

## 一、专业简介

电子信息工程专业是应用型工科专业，要培养利用电路与系统、信号与信息处理、通信与网络、电磁场与电磁波、嵌入式系统与人工智能等知识，完成传感、语音、文字、图像、视频等信息、数据的采集、分析、处理、传输的应用型工程技术人才。学生可在研究所、企业、高职院校等单位从事各类电子设备和信息系统软硬件的设计、制造、教学和管理工作，在工业化、智能化、网络化、集成化仪器仪表领域有优势发展空间。

## 二、培养目标

本专业培养适应社会与经济发展需要，具有道德文化素养、社会责任感、创业精神和创业意识，掌握必备的数学、自然科学基础和相应专业知识，具备良好的学习能力、实践能力、专业能力和创新创业能力，可从事电子信息及相关领域中系统、设备和器件的研究、设计、开发、制造、应用、维护、管理和教学等工作的高素质专门人才，本专业毕业生在“宽口径”就业基础上要从事智能终端、智能仪器仪表领域软硬件工程师工作。

## 三、规格要求

### （1）知识要求

掌握数学、物理、自然科学等方面的基本理论和基本知识；掌握电子信息、计算机技术、通信技术等方面的基本理论和技术；掌握基本的创新创业方法；熟悉电子信息类相关专业技术标准、方针、政策、法律、法规以及经济管理知识；了解相近专业的一般原理和知识；了解电子信息专业、行业的理论前沿、生产制造工艺、应用领域和发展趋势。

### （2）能力要求

具有基本计算机应用开发的能力；能够熟练使用电子仪器仪表，具备综合实践、设计与实施工程实验的能力；具备分析、提出方案并解决电子信息领域理论问题的能力；具备电子信息领域中产品开发与设计、技术改造与创新、工程设计与分析等解决实际工程问题的能力；具有电子信息相关系统运行与维护的能力；具备良好的英语阅读、翻译、写作、文化交流合作的能力；具备中外文文献检索、资料查询和获取相关信息的能力；具有一定的撰写科技论文、研究报告、产品手册和参与学术交流的能力；具有较宽的知识面和较强的适应、发展、继续学习的能力。

### （3）素质要求

具有强烈的社会责任感和良好的职业道德；具有系统的工程实践或科研训练经历；具有健全的心理和健康的体魄，达到国家规定的大学生体质测试标准要求；了解相近专业及基本的人文社科知识，具备较宽的知识面和一定的社会实践能力；具有良好的从事实际工作的心理准备；具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及团队协作精神；具有一定的创新精神和创业意识。

#### **四、修业年限、课时、学分**

修业年限：4年

总课时：2533 学分：170

#### **五、专业类别及授予学位**

专业类别：电子信息类；

授予学位：工学学士

#### **六、主干学科、相近专业**

干学科：电子科学与技术、信息与通信系统

相近专业：通信工程、电子信息科学与技术

#### **七、核 课程**

1.电路分析；2.模拟电子技术；3. 信号与系统； 4. 数字电子技术；5. 高频电子线路；6.电磁场与电磁波；7.通信原理。

#### **八、主要专业实验**

1.电路分析实验；2.模拟电子技术实验；3.数字电子技术实验；4.信号与系统实验；5.单片机实验；6.传感器实验；7.数字信号处理实验；8.通信原理实验；9.FPGA 技术实验；10.高频电子线路实验；11.集成电路实验；12.网络技术实验；13.嵌入式系统实验；14.智能仪表实训。

九二九授九实计览授二近九九授教授览合划实合小限二近九二九授九实计览授二近九七实小览教近九七二九

表 1 电子信息工程专业通识教育课程一览表

类别	课程编码	课程名称	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期和周课时								考核学期		开课单位	
							一 14	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 18	八 18	考查	考试		
通识教育	00010000000	形势政策	(72)	(72)		3	1-6 学期, 每学期 6 个专题讲座								1-6			
	T0004000000	国防安全教育	(36)	(18)	(18)	2	2 周									1		
	15010000000	思想道德修养与法律基础	45+ (9)	45	(9)	3	3									1		15
	15020000000	马克思主义基本原理	54	54		3		3								2		15
	15030000000	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	54+ (36)	54	(36)	5				3						3		15
	15040000000	中国近代史纲要	54	54		3				3						4		01
	03010000000	大学英语	272	205	67	15	4	4	4	4							1-4	03
	10010000000	体育	136	8	128	4	2	2	2	2						1-4		10
	04010000000	大学生心理健康	18	12	6	1		1								2		04
	T8020000000	大学计算机基础 B	56	28	28	3	3										1	08
	02000000000	大学语文	36	36		2			2							3		02
		<b>小计</b>		725	496	229	44	12	10	11	9							
选修课	自然科学与技术 (A)																	
	人文社会科学 (B)																	
	文学与艺术 (C)																	
	教师教育 (D)																	
	<b>小计</b>			90	90		5											
<b>合计</b>			815	586	229	49	12	10	11	9								

表 2 电子信息工程专业专业教育课程一览表

类别	课程编码	课程名称	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期和周课时								考核学期		开课单位	
							一 14	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 18	八 18	考查	考试		
学科专业基础课	05010100000	高等数学 A	174	174	0	10	6	5								12	05	
	05020200000	线性代数	42	42	0	2.5	3									1	05	
	06010100001	大学物理 B	108	108	0	6		4	2							2,3	06	
	05030100000	概率论与数理统计	54	54	0	3			3							3	05	
	06010000000	大学物理实验 A	36	0	36	1			2						3		06	
	小计			414	378	36	22.5	9	9	7								
	专业教育 (含专业方向课)	06080701601	工程制图	36	0	36	1		2							2		06
		06080701201	*电路分析	54	54	0	3		3							2		06
		06080701602	电路分析实验	18	0	18	0.5		1							2		06
		06080701202	C 语言程序设计	70	54	16	3.5		4							2		06
06080701203		*模拟电子技术	72	72	0	4			4							3	06	
06080701603		模拟电子技术实验	18	0	18	0.5			1						3		06	
06080701204		*信号与系统	66	54	12	3.5			3							3	06	
06080701205	微机原理与接口技术	36	36															

	06080701211	*电磁场与电磁	70	54	16	3					4				5	06
	06080701212	FPGA 技术	52	36	16	2.5					3				5	06
	06080701213	*通信原理	70	54	16	3.5					4				5	06
	06080701214	集成电路原理	48	36	12	2.5					2				6	06
	06080701215	数字图 处理	52	36	16	2.5					3				6	06
	06080701216	网络技术 ( 语 Ne ! "#\$ Te%& ' (" ) *	70	54	16	3.5					4				6	06
	06080701217	智能仪表原理	36	36	0	2					2				6	06
	06080701606	智能仪表实训	36	0	36	1					2				6	06
	<b>小计</b>		1134	810	324	54.5			10	10	12	17	13			
专 业 选 修 课	06080701301	嵌入式系统设计	36	36	36	1					2				5	06
	06080701302	+,-, 程序设计	36	36	36	1					2				5	06
	06080701303	算法与数据结构	36	36	12	2					2				5	06
	06080701304	短距离无线通信	36	36	12	2					2				5	06
	06080701305	人工智能基础	36	36	12	2					2				5	06
	06080701306	虚拟仪器技术	36	36	36	1					2				5	06
	06080701307	信息论基础	36	36	0	2					2				6	06
	06080701308	面向对象程序 设计	36	36	36	1					2				6	06
	06080701309	微 技术与天线	36	36	12	2					2				6	06
	06080701310	传感器技术	36	36	12	2					2				6	06
	06080701311	文献检索与论文 写作	36	36	12	2					2				6	06
	06080701312	语音信号处理	36	36	12	2					2				6	06
		<b>小计</b>		72	72	0	4					2	2			
	<b>合计</b>		1620	1260	360	81	9	19	17	12	19	15				

表 3 电子信息工程专业实践、创新创业、社会责任教育课程一览表

类别	课程编码	课程名称	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期和周课时								考核学期		开课单位
							一 14	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 18	八 18	考查	考试	
实验 课程	06010000000	大学物理实验 A	36	0	36	1			2						3		06
	06080701601	工程制图	36	0	36	1		2							2		06
	06080701602	电路分析实验	18	0	18	0.5		1							2		06
	06080701603	模拟电子技术															

实践教育



	06080701208	*高频电子线路	16	0	16	0.5				1					4	06	
	06080701209	数字信号处理与DSP技术	16	0	16	0.5				1					5	06	
	06080701210	电子测量技术	12	0	12	0.5				(1				5		06	
	06080701211	*电磁场与电磁	16	0	16	0.5				1					5	06	
	06080701212	FPGA技术	16	0	16	0.5				1				5		06	
	06080701213	*通信原理	16	0	16	0.5				1					5	06	
	06080701214	集成电路原理	12	0	12	0.5				(1				6		06	
	06080701215	数字图 处理	16	0	16	0.5				1				6		06	
	06080701216	网络技术 (语 Ne ! "#\$ Te%&' "(")*	16	0	16	0.5				1					6	06	
	<b>小计</b>		409	0	409	12	3	4	2	4	4	2					
学校 安排 集中 实践 环节	军训		(36)		(36)	(2	2周										
	生产劳动		(36)		(36)	(2	时间为2周。										
	社会实践		(72)		(72)	(4	时间为4周，主要安排在假期。										
	工程训练		36		36	1		1周							3		14
	<b>小计</b>		36		36	1											
学院 各专 业安 排的 集中 实践 环节	电子工艺实训		1周		1周	1		1周						2		06	
	电子技术课程设计		3周		3周	3				3周				4		06	
	电子设计实训		2周		2周	2					2周			5		06	
	专业课程设计		3周		3周	3						3周		6		06	

		毕业设计				8						▲	▲	7,8		06	
		专业实习				8						▲	▲	7,8		06	
		<b>小计</b>				25											
		<b>合计</b>															
创新创业教育	必修	职业发展与就业指导	26			1		▲16				▲10			26		
		创业基础	18+(20)		(20)	2			▲18						3		
		<b>小计</b>	44+(20)			3											
	选修	创新创业类课程（尔雅视频课	18	18		1											
		各专业根据需要开设的创新创业类课程															
		<b>备注</b>	不少于1个学分														
	创新创业实践活动	学科与技能竞赛、科研活动、发明专利、创新型实验（设计）、社团活动、文体活动竞赛、技能证书、创业实践活动等。											▲			1-8	
		<b>备注</b>	不少于5个学分														
		<b>合计</b>	不少于9学分，其中，课程4学分，实践不少于5学分。														
	社会责任教育	社区服务、义务劳动、慈善活动、公益活动等。											▲			1-7	
<b>合计</b>		不少于5个学分															

表 4 电子信息工程专业课程结构及课时分配表

课程类型		学期	各学期教学周课时								各类课程课时及学分			
			一 14	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 18	八 18	讲授 课时	实践 课时	总 课时	学 分
通识教育	必修		12	10	11	9					496	229	725	44
	选修							▲			90		90	5
专业教育	学科专业基础课		9	9	7						378	36	414	22.5
	专业必修课(含专业方向课)			10	10	12	17	13			810	324	1134	54.5
	专业选修课						2	2			72	0	72	4
实践教育	实验课程			3	3	2					0	144	144	4
	实训课程							2			0	36	36	1
	课程实验		3	4	2	4	4	2			0	409	409	12
	学校集中安排实践环节				1周						0	36	36	1
	学院集中安排实践环节			1周		3周	2周	3周	▲	▲	0	0	0	25
创新创业教育											62		62	9
社会责任教育														5
合 计			21	29	28	21	19	15			1908	625	2533	170
学期考试门数			4	5	5	3	3	1						
实践总学分及学分比例		实践总学分 43, 学分比例 25.29%												

# 《通信工程专业》人才培养方案

专业代码：080703

## 一、专业简介

通信工程专业属于电子信息类工科专业，主要学习信息传输与交换的原理、实现方法、通信设备设计与制造技术、通信网络的管理、通信测试仪器使用等知识和技能，培养掌握信息与通信工程、电子科学与技术、计算机科学与技术学科的高素质应用型人才。本专业现设“移动通信”方向。主要课程：高等数学、大学物理、电路分析、模拟电子技术、数字电子技术、信号与系统、通信电子线路、通信原理、数字信号处理、现代交换与路由技术、移动通信、无线网络规划与优化等及专业方向课程，毕业生可在电信运营部门、智能手机等终端设备制造、网络传输、多媒体通信、通信测试与仪器等部门从事通信设备、智能终端、网络传输、光纤传输、移动通信等技术工作。

## 二、培养目标

本专业培养适应社会与经济发展需要，具有道德文化素养、社会责任感、创新精神和创业意识，掌握必备的数学、自然科学基础知识和相应专业知识，具备良好的学习能力、实践能力、专业能力和一定的创新创业能力，身心健康，可从事电子信息及相关领域中系统、设备和器件的研究、设计、开发、制造、应用、维护、管理等工作的高素质专门人才，本专业主要培养具有良好的科学素养，掌握通信与信息系统、信息处理和通信网络基础理论和专业知识，具备从事信息与通信工程领域科学研究、工程设计、设备制造、运营和维护及管理的高级专门人才。毕业生主要就业领域为通信运营、通信设备制造、通信服务部门。

## 三、规格要求

(1) 知识要求。掌握高等数学、线性代数、概率论与数理统计、大学物理等数理知识，掌握电路分析、模拟电子技术、数字电子等电子技术知识，掌握信号与系统、数字信号处理等信号处理理论，掌握通信电子线路、现代通信原理、交换与路由技术、移动通信等通信技术知识，具备扎实的专业基础知识，熟练掌握一种专业技能。

(2) 能力要求。具有设计、开发、调测、应用通信系统和通信网的基本能力；具有嵌入式系统、智能终端、移动通信等的分析与应用设计能力；具备能够进行科技论文的写作能力；具有自主学习的能力。

(3) 素质要求。具有强烈的社会责任感和人翁意识，具有良好的环境保护意识和职业道德；养成良好的体育锻炼和卫生习惯，具有健全的心理和健康的体魄，达到国家规定的

大学生体质测试标准要求；了解相近专业及基本的人文社科知识，具备较宽的知识面和一定的社会实践能力；具有良好的从事实际工作的心理准备。

#### 四、修业年限、课时、学分

修业年限：4年

总课时：2529          总学分：170

#### 五、专业类别及授予学位

专业类别：电子信息类；

授予学位：工学学士

#### 六、主干学科、相近专业

干学科：信息与通信工程、电子科学与技术、计算机科学与技术

相近专业：电子信息工程、信息工程、电子信息科学与技术

#### 七、核 课程

电路分析（3）、模拟电子技术（4）、数字电子技术（3）、信号与系统（3+0.5）、通信电子线路（3+0.5）、通信原理（3+0.5）、移动通信（2+1）。

#### 八、主要专业实验

##### 1、电路分析实验

元件的伏安特性的测试，基尔霍夫定律，叠加定理，戴维南定理，最大功率传输条件的测定，含有受控源的电路研究，一阶二阶动态电路研究，RLC 串联电路的时域响应的研究。

##### 2、模拟电子技术实验

常用电子仪器的使用，单极放大电路静态与动态测量，负反馈放大电器的研究，射极跟随器电路，直流差动放大电路，功率放大电路，集成运放在信号运算方面的应用（一）—比例运算电路，集成运放在信号运算方面的应用（二）—求和、积分和微分。

##### 3、数字电子技术实验

门电路 要参数测试，组合逻辑电路的设计，半加器及全加器，计数器电路，译码器电路，触发器的研究，移位寄存器，集成逻辑门构成的脉冲电路，555 定时器及应用。

##### 4、信号与系统实验

基本运算单元，50HZ 非正弦周期信号的分解与合成，无源和有源滤波器，二阶网络函数模拟，抽样定理，系统时域响应模拟解的设计，二阶网络状态轨迹的显示。

##### 5、通信电子线路实验

高频小信号调谐放大器，高频谐振功率放大器，正弦波振荡器，集成电路模拟乘法器的应用，集电极调幅与大信号检波，变容二极管调频，二极管开关混频器，模拟锁相环应用实验。

##### 6、通信原理实验

信号发生器系统实验, FSK 调制解调系统实验, PSK 调制解调系统实验, PAM 调制解调系统实验, 脉冲编码调制 (PCM) 及系统实验, 电话接口及 PCM 编译码实验, 位同步信号提取实验, 增量调制与解调实验。

#### 7、移动通信实训

语音模数转换和压缩编码实验, DS/CDMA 码分多址实验, MSK 调制解调实验, 短信收发实验, 移动系统通信实验, GSM 模块配置实验, GSM 设备短信收发实验, GSM 设备呼叫实验, 基于 GSM 模块的分布式数据采集。

### **九、教学计划一览表**

类别	课程编码	课程名称	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期和周课时								考核学期		开课单位
							一 14	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 18	八 18	考查	考试	
通识教育	00010000000	形势政策	(72)	(72)		3	1-6 学期, 每学期 6 个专题讲座								1-6		
	T0004000000	国防安全教育	(36)	(18)	(18)	2	2 周								1		
	15010000000	思想道德修养与法律基础	45+(9)	45	(9)	3	3								1		15
	15020000000	马克思主义基本原理	54	54		3		3							2		15
	15030000000	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	54+(36)	54	(36)	5			3						3		15
	15040000000	中国近代史纲要	54	54		3				3					4		01
	03010000000	大学英语	272	205	67	15	4	4	4	4						1-4	03
	10010000000	体育	136	8	128	4	2	2	2	2					1-4		10
	04010000000	大学生心理健康	18	12	6	1		1							2		04
	T8020000000	大学计算机基础	56	28	28	3											08
	02000000000	大学语文	36	36	0	2			2						3		02
		<b>小计</b>		725	496	229	44	12	10	11	9						
	选修课	自然科学与技术 (A)										▲					
人文社会科学 (B)										▲							
文学与艺术 (C)										▲							
教师教育 (D)										▲							
		725	496	229	44												
<b>小计</b>		90	90		5												
<b>合计</b>			815	586	229	49	12	10	11	9							

类别	课程编码	课程名称	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期和周课时								考核学期		开课单位	
							一 14	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 18	八 18	考查	考试		
学科专业基础课	05010100000	高等数学 A	174	174	0	10	6	5									1-2	05
	05020200000	线性代数	42	42	0	2.5	3										1	05
	06010100000	大学物理 B	108	108	0	6		4	2								2-3	06
	06030100000	概率论 与数理统计	54	54	0	3			3								3	05
	06010000000	大学物理 验 A	36	0	36	1			2							3		06
小计			414	378	36	22.5	9	9	5	2								
专业必修课 (专业方向课)	06080703201	★电路分析	54	54	0	3		3									2	06
	06080703601	电路分析实验	18	0	18	0.5		1								2		06
	06080703202	C语言程序设计	70	54	16	3.5		4									2	06
	06080703602	工程制图及AUTOCAD	18	0	18	1		1								2		06
	06080703603	MATLAB 基础	18	0	18	1			1							3		06
	06080703203	★模拟电子技术	72	72	0	4			4								3	06
	06080703204	★信号与系统	66	54	12	3.5			3								3	06
	06080703604	模拟电子技术实验	18	0	18	0.5			1							3		06
	06080703205	★数字电子技术	54	54	0	3			3								3	06
	06080703605	数字电子技术实验	18	0	18	0.5				1						4		06
	06080703206	微处理器与接口技术	48	36	12	2.5				2						4		06
	06080703207	★通信电子电路	70	54	16	3.5				4							4	06
	06080703208	★通信原理	70	54	16	3.5				4							4	06
	06080703606	PCB 设计及工艺	18	0	18	1				1						4		06
06080703209	数字信号处理	66	54	12	3.5				3							4	06	
06080703210	现代交换与路由技术	52	36	16	2.5					4						5	06	



	06080703211	计算机网络 C 语 C++ 实训	36	36	(12)	2					2				5	08
	06080703212	面向对象程序 设计及 +, -,	52	36	16	2.5					2				5	06
	06080703213	电磁场与微 技术	48	36	12	2.5					2				5	06
	06080703607	嵌入式系统实训	36	0	36	1					2				5	06
	06080703608	移动互联网与终 端实训	36	0	36	1					2				5	06
	06080703214	光纤通信	48	36	12	2.5					2				6	06
	06080703215	★移动通信	36	36	0	2					2				6	06
	06080703609	移动通信实训	36	0	36	1					2				6	06
	06080703216	移动网络规划与 优化	36	36	0	2					2				6	06
	06080703610	移动网络规划与 优化实训	36	0	36	1					2				6	06
	小计		1130	738	392	54.5	0	9	12	19	14	12				
专业 选修 课	06080703301	P* &"" 基础	36	36	(12)	2					2				5	06
	06080703302	数据结构	36	36	(12)	2					2				5	06
	06080703303	FPGA 技术	48	36	(12)	2					2				5	06
	06080703304	数据库技术	36	36	(12)	2					2				5	06
	06080703305	信息论与编码	36	36	0	2					2				5	06
	06080703306	无线通信	36	36	(12)	2					2				5	06
	06080703307	数字图 处理	36	36	(12)	2					2				6	06
	06080703308	多媒体通信	36	36	(12)	2					2				6	06
	06080703309	射频技术	36	36	(12)	2					2				6	06
	06080703310	A3 技术基础	36	36	(12)	2					2				6	06
	06080703311	大数据基础	36	36	(12)	2					2				6	06
		06080703312	通信系统仿真 训	36	0	36	1					2			6	06

注：1、大学物理、大学物理实验、高等数学等公共基础课程按 2016 级方案要求填写。2、核心课程前面用 ★ 标识。

类别	课程编码	课程名称	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期和周课时								考核学期		开课单位	
							一 14	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 18	八 18	考查	考试		
实践教育	实验课程	06080703601	电路分析实验	18	0	18	0.5		1							2		06
		06080703602	工程制图及A4T5CAD	18	0	18	0.5		1							4		06
		06080703603	6AT7AB 基础	18	0	18	0.5			1						3		06
		06080703604	模拟电子技术实验	18	0	18	0.5			1						3		06
		06080703605	数字电子技术实验	18	0	18	0.5				1					4		06
		06080703606	PCB 设计及工艺	18	0	18	0.5				1					4		06
	实训课程	小计			144	0	144	4	0	1	2	3						
		06080703607	嵌入式系统实训	36	0	36	1					2				6		06
		06080703608	移动互联网与终端实训	36	0	36	1					2				6		06
		06080703609	移动通信实训	36	0	36	1						2			5		06
		06080703610	移动网络规划与优化实训	36	0	36	1						2			6		06
		小计			144	0	144	8					4	4				
	课程实验	03100000000	大学英语	67	0	67	1	1	1	1	1						1-4	03
		10010000000	体育	128	0	128	3	1	1	1	1						1-4	10
		04010000000	大学生心理健康	6	0	6	0.5		1							2		04
		T8020000000	大学计算机基础	24	0	24	0.5	1									1	08
		06080703202	C 语言程序设计	16	0	16	0.5		1							2		06
		06080703204	★信号与系统	12	0	12	0.5			1							3	06
06080703206		微处理器与接口技术	12	0	12	0.5				1					4		06	
06080703207		★通信电子线路	16	0	16	0.5				1						4	06	



	各专业根据需要开设的创新创业类课程																		
	<b>备注</b>	不少于 1 个学分																	
创新创业实践活动	学科与技能竞赛、科研活动、发明专利、创新型实验(设计)、社团活动、文体活动竞赛、技能证书、创业实践活动等。																1-8		
	<b>备注</b>	不少于 5 个学分																	
	<b>合计</b>	不少于 9 学分，其中，课程 4 学分，实践不少于 5 学分。																	
社会责任教育	社区服务、义务劳动、慈善活动、公益活动等。																1-7		
	<b>合计</b>	不少于 5 个学分																	

注：1、各专业安排的集中实践环节一栏根据实际选填。2、专业实习安排在第 7 学期。

课程类型		学期 周 课时	各学期教学周课时								各类课程课时及学分			
			一 14	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 18	八 18	讲 授 课 时	实 践 课 时	总 课 时	学 分
通识教育	必修		13	9	12	8					496	229	725	44
	选修								▲		90	0	90	5
专业教育	学科专业基础课		9	9	5	2					378	36	414	22.5
	专业必修课(含专业方向课)		0	9	12	19	17	12			738	392	1130	54.5
	专业选修课						2	2			72	0	72	4
实践教育	实验课程		0	1	2	3					0	144	0	4
	实训课程						4	4			0	144	144	4
	课程实验		3	34	3	6	5	1			0	361	361	10.5
	学校集中安排实践环节				1周						0	36	36	1
	学院集中安排实践环节			1周		3周	2周	3周	▲	▲	0	0	0	25
创新创业教育									▲		62	0	62	9
社会责任教育									▲		0	0	0	5
合计			22	27	29	29	17	14	0	0	1889	606	2529	170
学期考试门数			4	5	5	4	1	1	0	0				
实践总学分及学分比例			总学分 57.5, 学分比例,33 /											

注：1、▲表示教学活动安排的时间。2、实验课程、实训课程、课程实验、课程实践在专业教育中已计算过的课时和学分，在合计中去除。

# 《物理学专业》人才培养方案

**专业代码：**070201

## 一、专业简介

物理学揭示物质产生、演化、转化和相互作用等方面的基本规律，涉及从微观、宏观到宇观，从少体到多体，从简单到复杂的各种系统，是自然科学的核心和工程技术的基础。物理学专业为学生提供经典物理学和现代物理学的基础知识、基本原理和基本方法的系统学习；数学基础和实验技能的基本训练、基础研究的初步训练，以及在相关学科中的应用平台。

主要课程包括高等数学、普通物理学、理论物理学、物理实验、教育科学等专业方向课程。要求学生掌握物理学的基本理论、基础知识和基本实验方法，掌握教育科学的基础知识和教育教学基本技能。

## 二、培养目标

本专业培养适应 21 世纪需要的具有现代教育思想观念，德、智、体、美全面发展的、掌握物理学基本理论与方法，具有从事物理教学基础和物理实验技能，具有良好的教师素质和教师职业技能，能胜任中学物理教学，能在物理学或相关领域中从事技术工作的具有一定的创新能力和实践能力以及具有不断进行自我发展能力的高素质应用型专门人才。

## 三、规格要求

(1) 知识要求。系统地掌握高等数学、物理学和教育科学的基本理论和知识；掌握物理学的基础知识、基本原理和基本实验技能；掌握教育学科知识和基本教学技能；熟悉教育法规，掌握并能够初步运用现代教育学、心理学的理论以及物理教学的新成果进行教学；具有一定的体育和国防安全知识。

(2) 能力要求。掌握基础物理实验的基本知识和实验技能；具备物理教育的基本能力和物理观察与实验能力；具有运用物理思想方法解决问题的能力 and 基本的教育科研能力；具备良好的英语及计算机应用能力；具有中外文文献检索以及运用计算机及网络技术获取相关信息的基本技能。

(3) 素质要求。具有辩证唯物论和历史唯物论的观点；具有良好的职业道德和与社会发展相适应的情感、态度和价值观；具有全新的教育理念、良好的个性心理品质、良好身体和一定的人文素质。

## 四、修业年限、课时、学分

修业年限：4 年，弹性学制 3-6 年

总学时：2685 总学分：170

## 五、专业类别及授予学位

学位：理学学士学位

## 六、主干学科、相近专业

干学科：物理学

相近专业：应用物理学

## 七、核 课程

理论力学(4)、热力学与统计物理(3)、量子力学(4)、电动力学(4)、心理学基础(2)、教育学基础(3)、心理发展与教育(2)、中学物理课程标准与教材研究(2)、中学物理教学设计及技能训练(2)

## 八、主要专业实验：

1、普通物理实验 2、电子线路实验 3、近代物理实验 4、中学物理实验研究

## 九、教学计划一览表

表 1：物理学专业通识教育课程一览表

表 2：物理学专业教育课程一览表

表 3：物理学专业实践、创新创业、社会责任教育课程一览表

表 4：物理学专业教师教育课程设置一览表

表 5：物理学专业课程结构及课时分配表

表 1 物理学专业通识教育课程一览表

类别	课程编码	课程名称	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期和周课时								考核学期		开课单位
							一 14	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 18	八 18	考查	考试	
必修 课	00010000000	形势政策	(72)	(72)		3	1-6 学期, 每学期 6 个专题讲座								1-6		
	T0004000000	国防安全教育	(36)	(18)	(18)	2	2 周									1	

必修  
课

通  
识  
教  
育

注：大学计算机基础、大学英语、大学语文等公共基础课程按 2016 级方案要求填写。



表2 物理学专业教育课程一览表

类别	课程编码	课程名称	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期和周课时								考核学期		开课单位	
							一 14	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 18	八 18	考查	考试		
专业基础课	05011300000	高等数学 G1	84	84		5	6									1	05	
	05011400000	高等数学 G2	90	90		5		5								2	05	
	06070201102	解几与线性代数	56	56		3	4									1	05	
	05030200000	概率论与数理统计	36	36		2			2							3	05	
	06070201104	数学物理方法	72	72		4			4							3	06	
	06070201105	电子线路	90	90		5				5						4	06	
	06070201603	电子线路实验	36		36	1					3*12					5	06	
	小计			464	428	36	25	10	5	6	5	2						
	专业教育 专业必修课 (含专业方向课)	06070201201	力学	72	72		4		4								2	06
		06070201202	热学	54	54		3		3								2	06
		06070201203	电磁学	72	72		4			4							3	06
		06070201204	光学	72	72		4				4						4	06
		06070201205	近代物理学	72	72		4					4					5	06
		06070201601	普通物理实验	120		120	3.5	3*7	3*8	3*13	3*12					1-3	4	06
06070201602		近代物理实验	54		54	1.5					3*9	3*9				5、6	06	
06070201206		*理论力学	72	72		4					4					5	06	
06070201207		*量子力学	72	72		4						4				6	06	
06070201208		*电动力学	72	72		4						4				6	06	
06070201209		*热力学与统计物理	54	54		3					3					5	06	
06070201210		固体物理	36	36		2						2				6	06	

	06070201211	计算物理基础 ( 语教学)	36	36		2					2				6	06
	<b>小计</b>		858	684	174	43	1	8	6	6	12	13				
专业 选 修 课	06070201301	物理学史	36	36		2					2			6		06
	06070201302	专业英语	36	36		2					2			6		06
	06070201303	激光光谱与技术	36	36		2					2			6		06
	<b>小计</b>		36	36		2					2	<b>注：三门课任选一门</b>				
	<b>合计</b>		1358	1148	210	70	11	13	12	11	14	15				

注：1、大学物理、大学物理实验、高等数学等公共基础课程按 2016 级方案要求填写。2、核心课程前面用 \*标识。

表3 物理学专业实践、创新创业、社会责任教育课程一览表

类别	课程编码	课程名称	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期和周课时								考核学期		开课单位	
							一	二	三	四	五	六	七	八	考查	考试		
							14	18	18	18	18	18	18	18				
实验课程	03010000000	大学英语 A	67	0	67	1	1	1	1	1						1-4		
	10010000000	体育	128	0	128	3	1	1	1	1					1-4		10	
	T8020000000	大学计算机基础 B	24	0	24	0.5	1									1	08	
	06070201601	普通物理实验	120	0	120	3.5	3*7	3*8	3*13	3*12					1-3	4	06	
	06070201602	近代物理实验	54	0	54	1.5					3*9	3*9				5、6	06	
	06070201603	电子线路实验	36	0	36	1					3*12					5	06	
	06070201604	物理教师综合技能训练	36	0	36	1						2			6		06	
	06070201605	中学物理实验	18	0	18	0.5					1				6		06	
	<b>小计</b>			483		483	12	4	3	4	4	5	4					
	课程实践		*心理学基础	6		6	0.5		1								2	
		*心理发展与教育	6		6	0.5			1							2	04	
		*教育学基础	6		6	0.5			1							3	04	
		教师专业发展与职业素质	6		6	0.5				1						5	04	
		普通话与教师口语	18		18	0.5		1							2		04	
		汉字书写与板书设计	18		18	0.5	1	1							1、2		04	
		现代教育技术应用	18		18	0.5				1					4		04	
06070201701		*中学物理课程标准与教材研究	18		18	0.5				1						4	06	
06070201702		*中学物理教学设计与技能训练	18		18	0.5					1					5	06	
<b>小计</b>			114		114	4.5	1	3	2	3	1							

学校 安排 集中 实践 环节	军训	(36)	(36)	(2	2周												
	生产劳动	(36)	(36)	(2	时间为2周。												
	社会实践	(72)	(72)	(4	时间为4周，主要安排在假期。												
	<b>小计</b>	0		0													
学院 各专 业安 排的 集中 实践 环节	课程设计			1					▲								
	学年论文			1						▲							
	教育见习			1						▲							
	毕业论文			8								▲					
	教育实习			8								▲					
	教育研习			1								▲	▲				

与专业结合的社会调查和 践活

▲ ▲

注：1、各专业安排的集中实践环节一栏根据实际选填。2、专业实习安排在第7学期。

表 4 物理学专业教师教育课程设置一览表

	课程名称	总课时	讲授课时	实践课时	学分	开课学期和周课时								考核学期		开课单位
						一	二	三	四	五	六	七	八	考查	考试	
						15	18	18	18	18	18	18	16			
必修课	*心理学基础	36	30	6	2		2								2	
	*心理发展与教育	36	30	6	2			2							2	04
	*教育学基础	54	48	6	3			3							3	04
	教师专业发展与职业素养	36	30	6	2				2						5	04
	普通话与教师口语	36	18	18	1.5		2						2			04
	汉字书写与板书设计	36	18	18	1.5	1	1						1、2			04
	现代教育技术应用	36	18	18	1.5				2				4			04
	*中学物理课程标准与教材研究	36	18	18	1.5				2						4	06
	*中学物理教学设计与技能训练	36	18	18	1.5					2					5	06
	物理教师综合技能训练与考核	36		36	1							2		6		06
<b>小 计</b>	<b>378</b>	<b>228</b>	<b>150</b>	<b>17.5</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>2</b>						
选修课	中学物理实验研究	18	0	18	0.5					1				★		06
	中学物理竞赛辅导	18	0	18	0.5									★		06
	中学物理研究性学习及指导	18	12	6	1									★		06
	学校管理学导论	18	18	0	1									★		06
	家庭教育指导	18	12	6	1									★		06
	中学综合实践活动设计	18	6	12	0.5									★		06
	中国教育简史	18	18	0	1									★		06
	外国教育简史	18	18	0	1									★		06
	多元读写能力	18	12	6	1									★		06
	学习测量与	18	12	6	1									★		06

评价																
中学物理习题教学研究	18	12	6	1										★		06
教师资格考试辅导	18	18	0	1										★		06
小计	54	18	36	2					2	1						
	<b>本模块至少修读 2 学分，公共选修课相应减少 2 学分要求</b>															
合计	432	246	186	19.5	1	5	5	6	3	3						
教育见习	2			1					▲	▲						
教育实习	18			8							▲					
教育研习	(4)			1							▲	▲				

注：1、每位学生应修满教师教育课程 23 学分。其中必修课程 21 学分，选修课程 2 学分。

2、《普通话与教师口语》课程根据普通话水平测试成绩实行分级教学，具体实施依据《淮南师范学院普通话分级教学实施办法》。

3、《教师综合技能训练与考核》课程实施依据《淮南师范学院教师综合技能训练与考核大纲》，考核合格方可参加教育实习。

4、根据各院系教学工作安排，教育实习时间在第六学期或第七学期。

表5 物理学专业课程结构及课时分配表

课程类型		学期	各学期教学周课时								各类课程课时及学分			
			一 14	二 18	三 18	四 18	五 18	六 18	七 18	八 18	讲授 课时	实践 课时	总 课时	学 分
通识教育	必修		13	10	11	8					550	229	779	44
	选修							▲			54		54	3
专业教育	学科专业基础课		10	5	6	5	2				428	36	464	25
	专业必修课(含专业方向课)		1	8	6	6	12	13			684	174	858	43
	专业选修课							2			36		36	2
教师教育			1	5	5	6	4	3			246	186	432	19.5
实践教育	实验课程		4	3	4	4	5	4				483	483	12
	课程实验		1	3	2	3	1					114	114	4.5
	学校集中安排实践环节				▲									0
	学院集中安排实践环节					▲	▲	▲						20
创新创业教育								▲			62		62	9
社会责任教育						▲								5
合计			25	28	28	25	18	18			2060	625	2685	170
学期考试门数			4	6	5	4	6	6						
实践总学分及学分比例			实践总学分：50.5 29.62/											

注：1、▲表示教学活动安排的时间。2、实验课程、实训课程、课程实验、课程实践在专业教育中已计算过的课时和学分，在合计中去除。