

# 电气工程及其自动化专业培养计划

## 一、培养目标

培养具有扎实的自然科学基础知识，具有良好的人文社会科学、管理科学基础和外语综合能力，掌握电气工程、电力电子、运动控制、自动控制、智能信息处理、计算机软硬件等方面的专业基础知识，接受相应的技能训练和专业实践，具有解决电气工程及自动控制技术问题的基本能力，能从事电力系统、电气传动、电气自动化装备、新能源应用、信息控制等领域技术开发、工程设计、系统运行和决策管理等的宽口径、复合型高级工程技术人才和管理人才。

## 二、培养要求

电气工程及其自动化专业学生前期接受电子信息与计算机大类培养、后期接受电气工程及其自动化专业教育。毕业生应具备以下几方面的知识、能力和素质：

### 知识结构：

1. 系统地掌握思政类、外语类、计算机类、体育及军事类、专业导论类的通用知识和人文情怀、科学素养、社会责任、国际视野的素质知识；
2. 系统地掌握数学类、物理类、电工电子基础类的大类基本理论知识和工程基础知识；
3. 系统地掌握电气工程、运动控制、自动控制、智能信息处理等方面的专业基础及专业理论知识和工程基础知识。

### 能力结构：

1. 具有系统的电气工程及其自动化专业工程实验和实践能力；
2. 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具备电力系统自动化及电气自动化系统的分析、设计和创新的能力；
3. 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；
4. 具有不断学习和适应社会发展的能力；
5. 具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

### 素质结构：

1. 具有人文社会科学素养、社会责任感和职业道德；
2. 具有追求创新的态度和意识；
3. 了解电气工程及其自动化专业的前沿发展现状和趋势；
4. 了解与电气工程及其自动化专业相关的职业和行业的方针、政策和法律、法规，能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素；
5. 具有健康的身心素质。

## 三、培养措施

1. 在大类招生和培养的背景下，统一 1-3 学期的大类基础课程，夯实基础，拓宽口径；特色化 4-8 学期的自动化专业课程，突出专业素质和能力，因材施教以适应社会对工程应用研究创新

型人才知识、能力和素质的需要。

2. 电气工程及其自动化专业下设电气自动化和电力系统自动化 2 大专业方向并进行柔性化设置, 并努力培育新能源与智能电网新兴特色方向的建设, 增加全英文课程和双语课程在课程总量中的比例。加强指导, 正确引导, 充分尊重学生的选择权。从新生进校请校内外著名教授、专家学者进行始业教育开始, 经常性引导学生开展专业学习, 不定期开设专业新技术讲座, 开拓学生视野, 帮助学生了解学科前沿。提供多个专业课程模块, 学生可根据自身兴趣等实际情况自主选择。允许学有余力的学生经申请提前旁听高年级的课程, 若成绩合格可获得相应学分。

3. 注重理论教学, 同时强化工程实践能力的培养。在毕业学分要求不增加的前提下, 适当减少课堂教学学时, 增加实践环节, 包括课程实验、课外课题、课程设计、大型实验、工程训练、电子工艺实习等; 电路实验和模电基础实验均独立设课、模电与数电还各设了大型实验、专业方向均配备相应课程的大型实验; 建立实验室开放制度, 鼓励学生自主进入实验室进行实验。强化专业实习、毕业设计(含毕业实习)环节, 建立专业实习基地。

4. 以导师制为支撑, 鼓励学生自主与相关教师建立联系, 使学生及时得到专业指导并参与教师科研工作, 在课题研究实践中培养工程实践能力与创新能力。

5. 多样化的考试考核方法, 结合课程学习过程与学习效果, 灵活采用读书报告、小论文、面试、一半开卷(理论闭卷应用开卷)或全开卷、课程免试等形式进行考核。

6. 重视课外科技项目研究与科技竞赛, 组织学生申报“建龙基金”、大学生创新项目、大学生实验计划项目等; 组织学生参与“大学生电子设计竞赛”、“挑战杯”、大学生“飞思卡尔”杯智能汽车竞赛、“运河杯”等课外科技竞赛活动。

7. 增加人文、社会科学和管理科学的选修课程, 加强学生文化素质教育, 促进学生个性发展, 利于培养复合型创新人才。

8. 加强校企、校际合作, 建立专业指导委员会, 发挥产学研优势, 鼓励学生积极参加第二校园经历计划、辅修专业学习, 体验一流高校及其专业的教学理念与方法, 开阔视野, 提升专业能力。

#### 四、专业特色

1. “前期宽口径、后期多样化”的专业培养模式, 确立电气自动化和电力系统自动化 2 大专业方向, 并努力培育新能源与智能电网特色新兴方向, 采用专业方向柔性化、学生可自由选择的设置, 突出个性化和多元化的专业培养。

2. 培养学术研究和技术开发并重的“工程应用研究创新型”高端电气工程人才, 培养的学生专业能力具有强弱(电)结合、软硬(件)并举、理论结合实践的特点, 毕业生就业面广、深造前景好、竞争力强。

#### 五、主干学科

电气工程、控制科学与工程。

#### 六、主要课程

课程由三部分组成: 通识课程、大类基础课程和专业及专业基础课程。通识课程包含通识必修课程和通识选修课程, 大类基础课程包含必修、必选和任选, 专业基础及专业课程包含必修、

专业基础选修和专业选修。

主干课程：大学英语、程序设计基础 C、高等数学、大学物理、电路原理、模拟电子技术、数字电路与数字逻辑、微机原理、自动控制原理、电机学、电力电子技术、电气工程基础、电力系统分析、运动控制系统、电气及 PLC 技术、计算机控制技术、电力系统自动化、电力系统继电保护、新能源与分布式发电技术、智能电网与微网技术、电力电子装置及系统、供配电技术、控制电机及应用等。

## 七、主要实践环节

思想政治理论课社会实践、军训、体质健康训练、机械工程训练、大学物理实验、电路实验、模拟电子技术基础实验、电子工艺实习、模拟电子技术大型实验、数字电路与数字逻辑大型实验、电子线路 CAD 实验、电力系统仿真大型实验、运动控制系统大型实验、专业大型实验、专业实习、毕业设计（含毕业实习）、单片机实践、第二课堂（4 学分，要求但不计入总学分）。

## 八、双语、全英语教学课程

信号与系统、数字信号处理、计算机网络。

## 九、计划学制

四年。

## 十、授予学位

工学学士。

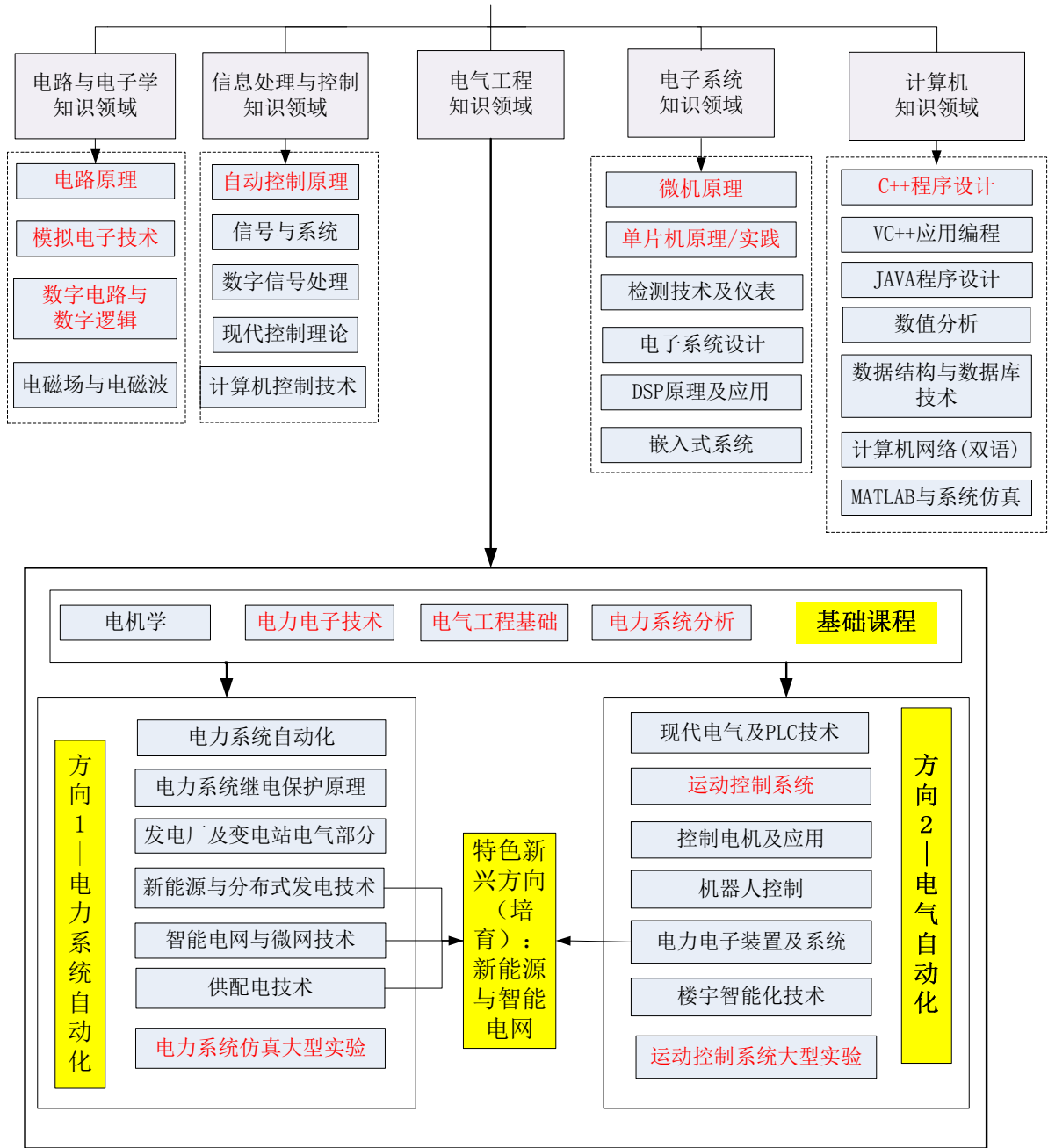
## 十一、毕业学分要求

毕业最低学分为 170 学分。

## 十二、选课指导

电气工程及其自动化专业课程由通识课、大类基础课、专业基础与专业课三部分组成。大类基础课有 20 学分必修课、18.5 学分必选课外还有 9 个学分任选课。专业基础与专业课有 20.5 学分必修课，19.5 学分专业基础选修课、8 学分专业选修课。电气工程及其自动化专业两大方向：电气自动化与电力系统自动化，学生可根据个人偏好按方向、按模块选修，保证专业知识的完整性，为提升个人竞争力，也可考虑修多个方向。

## 电气工程及其自动化专业课程结构



\*红色课程为必修课程，其他课程为选修课程

**电气工程及其自动化 专业教学进程计划表**

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注		
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8			
									16	16	16	16	16	16	16	16			
通识课程	128003	思想道德修养与法律基础 Cultivation of Ethics and Fundamentals of Law	3	48		48				3									必修课
	128007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction To Mao Zedong's Thought and Theoretical system of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	3	64				4									
	128004	马克思主义基本原理 The Fundamental Tenets of Marxism	3	48	4	48						3							
	128002	中国近现代史纲要 Compendium of Chinese Modern History	2	32		32				2									
	128006	形势与政策 A Situation and Policy A	2	32		32				在1-7学期实施									
	109D52	大学英语读写译 College English-Reading, Writing and Translating	4	64	1-2	64				2	2								
	109D53	大学英语视听说 College English-Viewing, Listening and Speaking	4	64	1-2	64				2	2								
	109054	大学英语拓展课程 College English: Extended Courses	4	64		64						2	2						
	413001	体育 Physical Education	4	128	1-4	128				2	2	2	2						
	103022	程序设计基础C Programming Design C	4	64	1	48			16	4									
	203064	专业导论 Introduction of Major	0.5	8		8					0.5								
		*通识选修课程 (含新生研讨课) General Selected Courses	8	128		128													
	小 计 Subtotal		42.5	744		728	0	16	12	9.5	8	7	0	0	0	0	0		

**电气工程及其自动化 专业教学进程计划表**

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
大类基础课程	110001	高等数学 A Calculus A	11	176	1-2	176				6	5							必修课
	110007	线性代数 B Linear Algebra B	2	32	1	32				2								
	110312	大学物理 I College Physics I	4.5	72	2	72					4.5							
	110323	大学物理 II E College Physics II E	2.5	40	3	40						2.5						
		小计 Subtotal	20	320		320	0	0		8	9.5	2.5	0	0	0	0	0	
	110013	复变函数与积分变换 Complex Variables functions and Integral Transformation	3	48	2	48					3							18.5 学分
	110712	大学物理实验 B Experiment of University Physics B	1.5	48			48				1.5	1.5						
	203058	电路原理 B Electric Circuits B	4	64	2	64					4							
	203017	模拟电子技术 B Analog Electronics B	3.5	56	3	56						3.5						
	203419	数字电路与数字逻辑 C Digital Circuit and Digital Logic C	3.5	56	4	48	8						3.5					
	203071	微机原理 Microcomputer	3	48	4	40	8						3					
		小计 Subtotal	18.5	320		256	64	0	0	0	8.5	5	6.5	0	0	0	0	
	202512	工程图学 C Engineering Drawing C	2	32	1	24		8	2									选修 9 学分
	203230	信号与系统 A (双语) Signals & Systems A	4	64	3	56	8					4						
	203241	信号与系统 B (双语) Signals & Systems B	3	48	3	40	8					3						
	110009	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics B	3	48	3	48						3						

**电气工程及其自动化 专业教学进程计划表**

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
大类基础课程	203213	数学建模 Mathematical Modeling	2	32		32						2						选修 9学分
	203623	数值分析 Numerical Analysis	2	32		32						2						
	203155	数字信号处理(双语) Digital Signal Processing	3	48		42		6				3						
	203511	通信原理与技术 Communication Theory and Technology	3	48		48						3						
	203205	电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields and Waves	3	48		48						3						
	203604	电子系统设计 Design of Electronic System	3	48		32	16						3					
	203165	计算机网络(双语) Computer Networks	3	48		40	8						3					
		小计 Subtotal		24	496		442	40	14	2	0	3	13	6	0	0	0	
专业基础及专业课程	203507	C++程序设计 C++ Programming Language	3	48	2	32		16		3								必修课
	203403	电气工程基础 Fundamentals of Electrical Power Engineering	3	48	4	48						3						
	203302	电力电子技术 A Technique of Power Electronics A	3.5	56	5	40	16						3.5					
	203054	自动控制原理 B Automatic Control Principles B	4	64	5	56	8							4				

电气工程及其自动化 专业教学进程计划表

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
专业基础及专业课程	303419	电力系统分析 Electric Power System Analysis	3	48	5	48							3					必修课
	203624	单片机原理 Principle of Single Chip Computer	1	16		16							1					
	203311	运动控制系统 Motion Control Systems	3	48	6	40	8							3				
		小计 Subtotal	20.5	328		280	32	16	0	3	0	3	12	3	0	0		
	203122	电机学 Electric Machinery	5	80	3	68	12				5							选修19.5学分
	203532	VC++应用编程 VC++ Application Programming	3	48		32		16			3							
	203334	数据结构与数据库技术 Data Structure and Principles and Applied of Database	3	48	3	40		8			3							
	203342	电气控制与PLC技术 Electric Control and PLC Technology	3	48	4	32	16					3						
	203115	Java程序设计 Programming with JAVA	3	48		32		16				3						
	203163	MATLAB与系统仿真 MATLAB and System Simulation	2.5	40		24		16					2.5					
	203325	检测技术及仪表 Measuring Technology and Instrument	2	32	5	32							2					
	203539	DSP原理及应用 A DSP Principle and Applications A	2.5	40		24	16								2.5			



电气工程及其自动化 专业教学进程计划表

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
专业基础及专业课程	203301	电力系统自动化 Electric Power System Automation	4	64		52	12								4			选修 19.5 学分
	303440	电力系统继电保护原理A Theory of Power System Relay Protection A	3	48	6	40	8								3			
	303127	计算机控制技术 Computer Control Technique	3	48	6	40	8								3			
	203417	现代控制理论 Modern Control Theory	2.5	40	6	40									2.5			
	203521	嵌入式系统 Embedded System	3	48	7	24	24										3	
		小 计 Subtotal	39.5	632		480	96	56	0	0	11	6	4.5	15	3	0		
	303526	新能源与分布式发电技术 Technique of New Energy and Distributed Generation	2	32		32							2					选修 8 学分
	303326	供配电技术 Electrical Distribution Engineering For Industrial Plant	2.5	40	6	37	3								2.5			
	303530	电力电子装置及系统 Power Electronic Device and System	2	32		24		8							2			
	203408	发电厂及变电站 电气部分 Electrical Part of power plant and substation	2	32		32									2			
	303528	智能电网与微网技术 Technique of Intelligent Power System and Microgrid	2	32		32											2	

电气工程及其自动化 专业教学进程计划表

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
专业基础及专业课程	303425	控制电机及应用 Control Motor and Application	2	32	7	32											2	选修8学分
	303445	楼宇智能化技术 Technique of Building Intelligence	2.5	40		40											2.5	
	303333	机器人控制 Robot Control Technique	2	32	7	32											2	
		小 计 Subtotal	17		0	261	3	8	0	0	0	0	2	6.5	8.5	0		

注：1. \*通识选修课程共安排8学分，学生应在人文情怀、科学素养、社会责任、国际视野四个模块中，每个模块至少选修一门课程。

2. 《供配电技术》、《电力电子装置及系统》，至少二选一。

**电气工程及其自动化 专业实践教学环节安排表**

NO	课程编码	课程名称	学分	周数	安排学期	上机时数	备注
1	528006	思想政治理论课社会实践 Extracurricular Practice for Ideological and Political Theory Course	2	2	2短		
2	413008	军训 Military Training	3	4	1短		含国防军事理论教学
3	413006	体质健康训练 Physical Fitness Training	0.5	1	5-8		体育达标
4	403544	创新创业训练 Training programs for innovation and entrepreneurship	4				不计入毕业总学分
5	403011	电路实验 C Electric Circuit Experiment C	0.5	16学时	2		
6	503004	模拟电子基础实验 Fundamental Experiments of Analog Electronics	0.5	16学时	3		
7	403001	电子工艺实习 electronic techniques practice	0.5	1	4		每周1天，安排5周
8	503005	模拟电子技术大型实验 Large experiment in analog electronics	0.5	1	4		安排在学期中做，每周半天
9	503006	数字电路与数字逻辑大型实验 Large experiment in digital circuit and digital logic	0.5	1	2短		
10	502005	机械工程训练 C Training of Mechanic Engineering	1	2	5		
11	503500	单片机实践 Practice of Single-Chip Microcompute	2	4	5	200	
12	503109	电子线路CAD Electronic Circuit CAD	1	32学时	5	64	安排第1--8周，每周4学时
13	403539	电力系统仿真大型实验 Large experiment in power system simulation	1	2	3短	100	集中2周

**电气工程及其自动化 专业实践教学环节安排表**

NO	课程编码	课程名称	学分	周数	安排学期	上机时数	备注
14	403003	专业实习 Production Practice of Automation	1	2	3短		
15	403447	运动控制系统大型实验 Large experiment in motion control system	1	2	7		安排第3-4周
16	503503	专业大型实验 Professional Major Experiment	1	2	7		供配电技术或电力电子装置与系统，二选一，安排第1-2周
17	503307	毕业设计(含毕业实习) Graduation Project (Thesis)	16	16	7-8	300	
合 计 total			36	40 (64) 学时		664	

**电气工程及其自动化 专业学分（学时）分布情况表**

课程类型		学分	占总学分比例 (%)	说明
通识课程		48	28%	实践环节占总学时比例为30%。
大类基础课	必修课	20	12%	
	选修课	27.5	16%	
专业基础及专业课	必修课	47	28%	
	选修课	27.5	16%	
小 计		170	100%	

执笔者：陈国定、翁国庆  
审核者：周 晓

# 自动化专业培养计划

## 一、培养目标

以培养创新研究和技术开发能力兼备的“工程应用研究创新型”高端自动化人才为目标，培养学生掌握自动控制系统、嵌入式控制器、机器人、电力能源变换、供配电及自动化、图像处理、视频分析、自动化软件等工程技术基础和专业知识，具有相应的技能训练和专业实践的经历，具备开发分析与设计自动化装置、智能信息处理系统的基本能力，可从事控制科学研究、智能信息处理科学研究、自动化装备技术研发与应用、控制工程设计、决策管理、计算机以及相关领域软硬件设计等工作。

## 二、培养要求

自动化专业学生前期接受电子信息与计算机大类培养、后期接受自动化专业教育。毕业生具备以下几方面的知识、能力和素质：

### 知识结构：

1. 系统地掌握电工电子、自动控制、智能信息处理、电气工程、计算机软硬件等方面的基本理论知识和工程基础知识及相关的数学、自然科学以及经济和管理知识；
2. 掌握运动控制、机器人控制、过程控制、电力电子装置以及供配电等方面的专业技术知识，具备相关系统的设计要求的能力；
3. 具有系统的自动化专业工程实验和工程实践学习经历；

### 能力结构：

1. 掌握文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具备自动化装置和智能信息处理系统的分析、设计和创新的能力；
2. 具有一定的组织管理能力、表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；
3. 具有不断学习和适应社会发展的能力；
4. 具有国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

### 素质结构：

1. 具有人文社会科学素养、社会责任感和工程职业道德；
2. 具有追求创新的态度和意识；
3. 了解自动化专业的前沿发展现状和趋势；
4. 了解与自动化专业相关的职业和行业的方针、政策和法律、法规，能够综合考虑经济、环境、法律、安全、健康、伦理等制约因素。

## 三、培养措施

1. 在大类招生和培养的背景下，统一 1-3 学期的大类基础课程，夯实基础，拓宽口径；特色化 4-8 学期的自动化专业课程，突出专业素质和能力，因材施教以适应社会对工程应用研究创新型人才知识、能力和素质的需要。

2. 自动化专业下设自动化装备和智能信息处理 2 大专业方向并进行柔性化设置，增加全英

文课程和双语课程在课程总量中的比例。加强指导，正确引导，充分尊重学生的选择权。从新生进校请校外著名教授、专家学者进行始业教育开始，经常性引导学生开展专业学习，不定期开设专业新技术讲座，开拓学生视野，帮助学生了解学科前沿。提供多个专业课程模块，学生可根据自身兴趣等实际情况自主选择。允许学有余力的学生经申请提前旁听高年级的课程，若成绩合格可获得相应学分；符合条件的可以申请提前毕业。

3. 注重理论教学，同时强化工程实践能力的培养。在毕业学分要求不增加的前提下，适当减少课堂教学学时，增加实践环节，包括课程实验、课外课题、课程设计、大型实验、工程训练、电子工艺实习等；电路实验和模电基础实验均独立设课、模电与数电还各设了大型实验、专业方向均配备相应课程的大型实验；建立实验室开放制度，鼓励学生自主进入实验室进行实验。强化专业实习、毕业设计（含毕业实习）环节，建立专业实习基地。

4. 以导师制为支撑，鼓励学生自主与相关教师建立联系，使学生及时得到专业指导并参与教师科研工作，在课题研究实践中培养工程实践能力与创新能力。

5. 多样化的考试考核方法，结合课程学习过程与学习效果，灵活采用读书报告、小论文、面试、一半开卷(理论闭卷应用开卷)或全开卷、课程免试等形式进行考核。

6. 重视课外科技项目研究与科技竞赛，组织学生申报“建龙基金”、大学生创新项目、大学生实验计划项目等；组织学生参与“大学生电子设计竞赛”、“挑战杯”、大学生“飞思卡尔”杯智能汽车竞赛、“运河杯”等课外科技竞赛活动。

7. 增加人文、社会科学和管理科学的选修课程，加强学生文化素质教育，促进学生个性发展，利于培养复合型创新人才。

8. 加强校企、校际合作，建立专业指导委员会，发挥产学研优势，鼓励学生积极参加第二校园经历计划、辅修专业学习，体验一流高校及其专业的教学理念与方法，开阔视野，提升专业能力。

#### 四、专业特色

1. “前期宽口径、后期多样化”的专业培养模式。确立自动化装备和智能信息处理 2 大专业方向，覆盖自动控制系统、嵌入式控制器、机器人、电力能源变换、供配电及自动化、图像处理、视频分析、自动化软件等方面。专业方向柔性化，学生可自由选择，突出个性化和多元化的培养目标。

2. 本硕博一体人才培养完整体系，转化重中之重学科优势为培养创新研究和技术开发能力兼备的“工程应用研究创新型”高端自动化人才培养优势，培养的学生具有强弱(电)结合、软硬(件)并举的专业能力，毕业生就业面广、竞争力强。

#### 五、主干学科

控制科学与工程一级学科、电力电子与电力传动二级学科。

#### 六、主要课程

大学英语、高等数学、线性代数、复变函数与积分变换、大学物理、电路原理、模拟电子技术、数字电路与数字逻辑、微机原理、单片机原理、DSP 原理及应用、嵌入式系统、程序设计基础 C、C++ 程序设计、Java 程序设计、电机学、电力电子技术、自动控制原理、计算机控制技术、

现代控制理论、电气控制及 PLC 应用、图像处理与视频分析、检测技术及仪表、过程控制系统、运动控制系统、机器人控制、电力电子装置、供配电技术等。

### **七、主要实践环节**

思想政治理论课社会实践、军训、体质健康训练、机械工程训练、大学物理实验、电路实验、模拟电子技术基础实验、电子工艺实习、模拟电子技术大型实验、数字电路与数字逻辑大型实验、电子线路 CAD 实验、计算机控制系统大型实验、自动化专业大型实验、图像处理与视频分析大型实验、专业实习、毕业设计（含毕业实习）、单片机实践、第二课堂等。

### **八、双语、全英语教学课程**

信号与系统、数字信号处理、计算机网络。

### **九、计划学制**

四年。

### **十、授予学位**

工学学士。

### **十一、毕业学分要求**

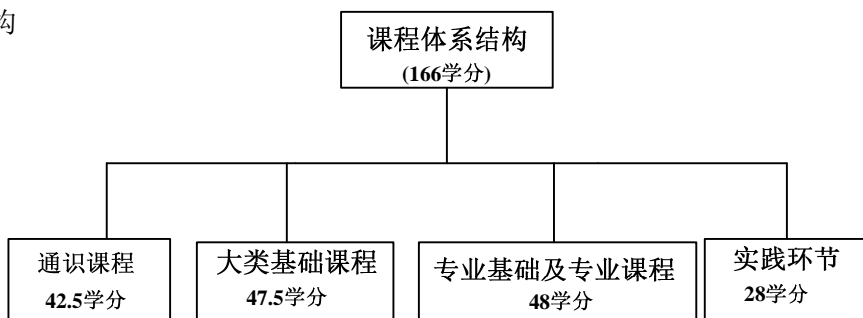
毕业最低学分为 170 学分。

# 课程结构框图

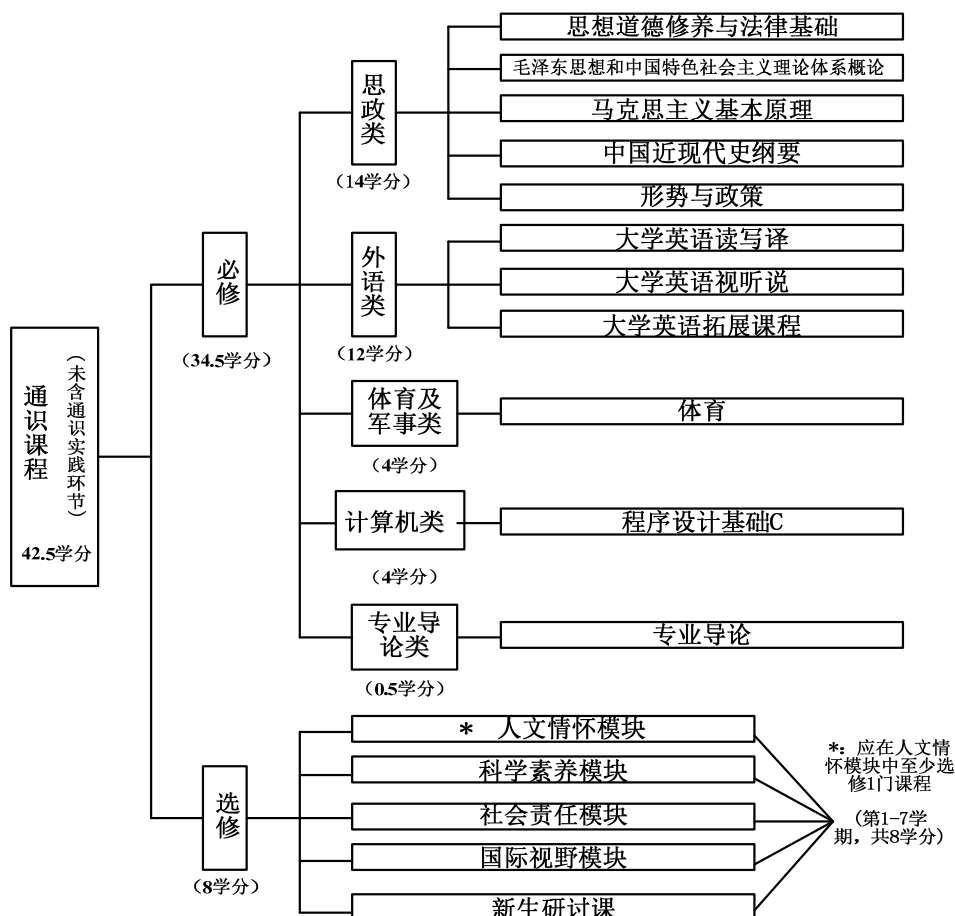
自动化专业课程由通识课、大类基础课、专业基础与专业课三部分组成。

大类基础课有必修课 20 学分、必选课 18.5 学分和任选课 9 学分。专业基础与专业课有必修课 20 学分，专业基础选修课 16 学分、专业选修课 12 学分。自动化专业两大方向：自动化装备与智能信息处理，学生可根据个人偏好按类、按模块选修，保证专业知识的完整性，为提升个人竞争力，可考虑修多个方向。

## 1. 课程结构

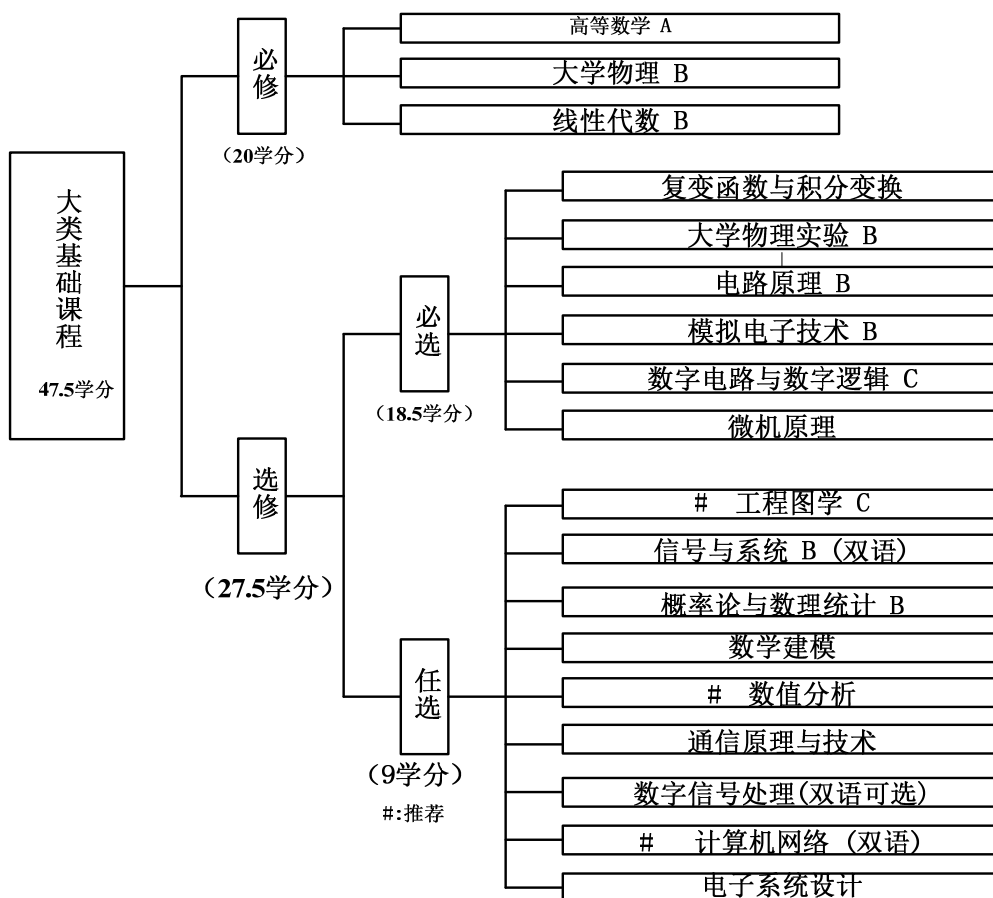


## 2. 通识课程

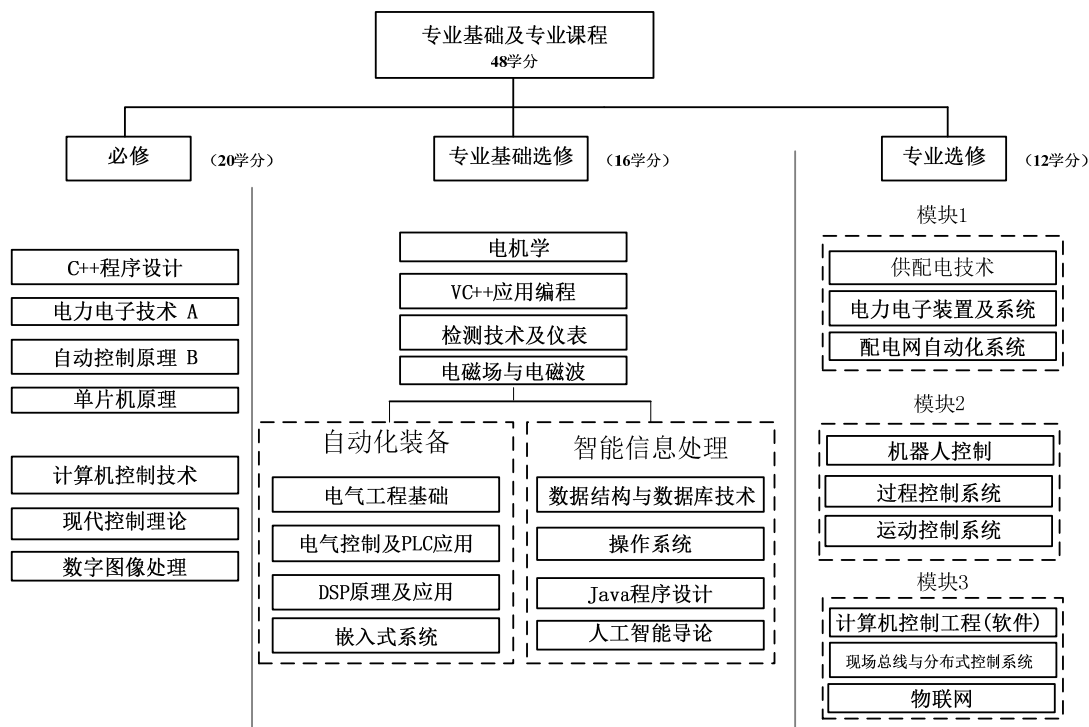




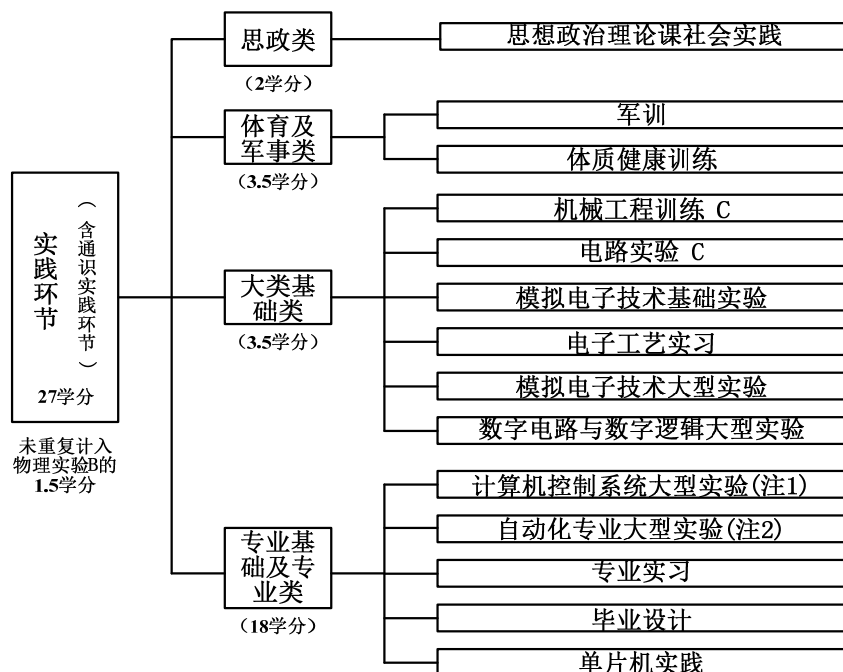
### 3. 大类基础课程



#### 4. 专业基础及专业课程



#### 5. 实践环节



注1: 计算机控制技术、计算机控制工程(软件), 二选一

注2: 运动控制系统、过程控制系统, 二选一

**自动化 专业教学进程计划表**

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注		
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8			
									16	16	16	16	16	16	16	16			
通识课程	128003	思想道德修养与法律基础 Cultivation of Ethics and Fundamentals of Law	3	48		48				3									必修课
	128007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction To Mao Zedong's Thought and Theoretical system of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	3	64					4								
	128004	马克思主义基本原理 The Fundamental Tenets of Marxism	3	48	4	48							3						
	128002	中国近现代史纲要 Compendium of Chinese Modern History	2	32		32				2									
	128006	形势与政策 A Situation and Policy A	2	32		32				在1-7学期实施									
	109D52	大学英语读写译 College English-Reading, Writing and Translating	4	64	1-2	64				2	2								
	109D53	大学英语视听说 College English-Viewing, Listening and Speaking	4	64	1-2	64				2	2								
	109054	大学英语拓展课程 College English: Extended Courses	4	64		64						2	2						
	413001	体育 Physical Education	4	128	1-4	128				2	2	2	2						
	103022	程序设计基础C Programming Design C	4	64	1	48			16	4									
	203064	专业导论 Introduction of Major	0.5	8		8					0.5								
		*通识选修课程 (含新生研讨课) General Selected Courses	8	128		128													
		小 计 Subtotal	43	744		728	0	16	12	9.5	8	7	0	0	0	0			

**自动化 专业教学进程计划表**

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
大类基础课程	110001	高等数学 A Calculus A	11	176	1-2	176				6	5							必修课
	110007	线性代数 B Linear Algebra B	2	32	1	32				2								
	110312	大学物理 I College Physics I	4.5	72	2	72					4.5							
	110323	大学物理 II E College Physics II E	2.5	40	3	40						2.5						
		小 计 Subtotal	20	320		320	0	0	8	9.5	2.5	0	0	0	0	0	0	
	110013	复变函数与积分变换 Complex Variables functions and Integral Transformation	3	48	2	48					3							必选 18.5 学分
	110712	大学物理实验 B Experiment of University Physics B	1.5	48			48				1.5	1.5						
	203058	电路原理 B Electric Circuits B	4	64	2	64					4							
	203017	模拟电子技术 B Analog Electronics B	3.5	56	3	56						3.5						
	203419	数字电路与数字逻辑 C Digital Circuit and Digital Logic C	3.5	56	4	48	8						3.5					
	203071	微机原理 Microcomputer	3	48	4	40	8						3					
		小 计 Subtotal	19	320		256	64	0	0	8.5	5	6.5	0	0	0	0	0	
	202512	工程图学 C Engineering Drawing C	2	32	1	24		8	2									任选 9 学分
	203230	信号与系统 A (双语) Signals & Systems A	4	64	3	56	8					4						
	203241	信号与系统 B (双语) Signals & Systems B	3	48	3	40	8					3						
	110009	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics B	3	48	3	48						3						

自动化 专业教学进程计划表

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
大类基础课程	203205	电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields and Waves	3	48		48						3						任选9学分
	203213	数学建模 Mathematical Modeling	2	32		32						2						
	203623	数值分析 Numerical Analysis	2	32		32						2						
	203511	通信原理与技术 Communication Theory and Technology	3	48		48						3						
	203155	数字信号处理(双语) Digital Signal Processing	3	48	4	42		6				3						
	203165	计算机网络(双语) Computer Networks	3	48		40	8						3					
	203604	电子系统设计 Design of Electronic System	3	48		32	16						3					
		小计 Subtotal		24	496		442	40	14	2	0	3	13	6	0	0	0	
专业基础及专业课程	203507	C++程序设计 C++ Programming Language	3	48	2	32		16		3								必修课
	203302	电力电子技术 A Technology Power Electronics A	3.5	56	5	40	16						3.5					
	203054	自动控制原理 B Automatic Control Principles B	4	64	5	56	8						4					
	203624	单片机原理 Principle of Single-Chip Microcompute	1	16		16								1				
	203343	图像处理与视频分析 Image Processing and Video Analysis	3	48	5	48								3				
	303127	计算机控制技术 Computer Control Technique	3	48	6	40	8								3			
	203417	现代控制理论 Modern Control Theory	2.5	40	6	40									2.5			
		小计 Subtotal		20	320		272	32	16	0	3	0	0	12	5.5	0	0	

自动化 专业教学进程计划表

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注		
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8			
									16	16	16	16	16	16	16	16			
专业基础及专业课程	203532	VC++应用编程 VC++ Application Programming	3	48		32		16			3								
	203334	数据结构与数据库技术 Data Structure and Principles and Applied of Database	3	48	3	40		8			3								
	203122	电机学 Electric Machinery	5	80	3	68	12				5								
	203115	Java程序设计 Programming with Java	3	48		32		16				3							
	203342	电气控制与PLC技术 Electric Control and PLC Technology	3	48	4	32	16					3							
	203403	电气工程基础 Fundamentals of Electrical Power Engineering	3	48	4	48						3							
	203045	操作系统 Operating System	3	48		40		8					3						
	203325	检测技术及仪表 Measuring Technology and Instrument	2	32	5	32							2						
	203539	DSP原理及应用 A DSP Principle and Applications A	2.5	40		24	16							2.5					
	203118	人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	2	32		32									2				
	203521	嵌入式系统 Embedded System	3	48	7	24	24										3		
	303243	无线网络 Wireless Network Technology	2	32		32											2		
			小 计 Subtotal	16	256		436	68	48	0	0	11	9	5	4.5	5	0		

### 自动化专业教学进程计划表

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
专业基础及专业课程	203311	运动控制系统 Motion Control Systems	3	48	6	40	8											专业选修一 6学分
	303530	电力电子装置及系统 Power Electronic Devices and Systems	2	32		24		8								2		
	203063	配电网自动化系统 Distribution Automation System	2	32		32										2		
	303326	供配电技术 Electrical Distribution Engineering For Industrial Plant	2.5	40	6	37	3									2.5		
	303333	机器人控制 Robot Control Technique	2	32	7	32											2	
	203061	计算机控制工程(软件) Computer Control Engineering	3	48	5	40		8						3				专业选修二 6学分
	203319	过程控制系统 Process Control System	3	48	6	40	8									3		
	203333	现场总线与分布式控制系统 Field Bus and Distributed Control Systems	2	32	7	32											2	
	303244	物联网 Internet of Things	2	32		32											2	
		小计 Subtotal		12	128													

注：1.\*通识选修课程共安排8学分，学生应在人文情怀、科学素养、社会责任、国际视野四个模块中，每个模块至少选修一门课程。

2. 运动控制系统课程、过程控制系统课程，二选一；计算机控制工程（软件）大型实验、计算机控制技术大型实验，二选一。

自动化 专业实践教学环节安排表

NO	课程编码	课程名称	学分	周数	安排学期	上机时数	备注
1	528006	思想政治理论课社会实践 Extracurricular Practice for Ideological and Political Theory Course	2	2	2短		
2	413008	军训 Military Training	3	4	1短		含国防军事理论教学
3	413006	体质健康训练 Physical Fitness Training	0.5	1	5-8		体育达标
5	403544	创新创业训练 Training programs for innovation and entrepreneurship	4		1-7		不计入毕业总学分
6	502005	机械工程训练 C Training of Mechanic Engineering	1	2	5		
8	403011	电路实验 C Electric Circuit Experiment C	0.5	16学时	2		
9	503004	模拟电子基础实验 Fundamental Experiments of Analog Electronics	0.5	16学时	3		
10	403001	电子工艺实习 electronic techniques practice	0.5	1	4		每周1天, 安排5周
11	503005	模拟电子技术大型实验 Large experiment in analog electronics	0.5	1	4		安排在学期中做, 每 周半天
12	503006	数字电路与数字逻辑大型实验 Large experiment in digital circuit and digital logic	0.5	1	2短		
13	503109	电子线路CAD实验 Experiment of Electronic Circuit CAD	1	32学时	5	64	安排第1--8周, 每周4 学时
14	403360	图像处理与视频分析大型实验 Project in Image Processing and Video Analysis	1	2	5	100	每周半天
15	503500	单片机实践 Practice of Single-Chip Microcompute	2	4	5	200	



自动化 专业实践教学环节安排表

NO	课程编码	课程名称	学分	周数	安排学期	上机时数	备注
16	403357	计算机控制系统大型实验 Large Experiment in Computer Control Technique	1	2	7	100	1~2周, 计算机控制技术、计算机控制工程(软件), 二选一
17	403358	自动化专业大型实验 Project in Process Control System, Design Computer Control System	1	2	7	100	3~4周, 运动控制系统、过程控制系统, 二选一
18	403003	专业实习 Production Practice of Automation	1	2	3短		
19	503307	毕业设计(含毕业实习) Graduation Project (Thesis)	16	16	8	300	
合 计 total			36	40(64) 学时		864	

自动化 专业学分（学时）分布情况表

课程类型		学分	占总学分比例 (%)	说明
通识课程		48	28%	实践环节占总学时比例为30%。
大类基础课	必修课	20	12%	
	选修课	27.5	16%	
专业基础及专业课	必修课	46.5	27%	
	选修课	28	16%	
小 计		170	100%	

执笔者：陈国定、陈 怡  
审核者：周 晓

# 电子信息工程专业培养计划

## 一、培养目标

本专业培养掌握电气信息类领域（含电子信息工程、自动化、电气工程及其自动化三个本科专业）共同的基础理论、基本知识和基本能力，掌握电子信息工程领域基础理论和专门知识及基本技能；具有健全人格、综合素质、国际视野和社会责任；个性鲜明、能力突出；具备在电子信息工程领域跟踪、发展新理论、新知识、新技术的能力；能从事信号检测、智能信息处理、智能电子系统等方面的科学研究、科技开发、产品设计、生产技术和管理工作电子信息工程专业人才。

## 二、培养要求

**知识结构：**具有从事工程工作所需的相关数学、自然科学知识；系统地掌握电子信息科学和技术的基本理论、基本知识，了解本专业领域发展趋势和专业应用前景；掌握信号检测、智能信息处理、智能电子系统等方面的分析和设计基本方法；较好地掌握计算机的理论知识及应用技术。

**能力结构：**具有电子工程相关硬件和软件应用系统研究开发的基本能力；具有计算机程序设计、数据库应用开发、计算机网络维护、电子系统 CAD 等技能；具有阅读和翻译本专业的英文资料的能力和基本会话能力；具有开拓和获取新知的能力；掌握本专业所必需的工程制图、设计、实验、测试、表达和获得科技信息等基本技能；具有科学思维方法及解决工程实际问题的能力。

**素质结构：**具有良好的政治思想素质、职业道德品质和社会责任感；具备良好的人文修养；具有较强的身体素质和健康的心理素质；具有工程意识和求实创新的科学素养。

## 三、培养措施

1. 在大类招生和培养的背景下，统一前期的大类基础课程，夯实基础，拓宽口径；特色化 4-8 学期的电子信息专业课程，突出专业素质和能力，因材施教以适应社会对工程应用研究创新型人才知识、能力和素质的需要。

2. 按照“厚基础、宽口径”的要求，专业基础课程教学为学生以后的学习、工作奠定坚实的知识基础，拓宽知识面，增强适应性。专业课培养目标清晰明确，适应社会需求。课程体系、教学内容要求进入电子信息工程领域的国际发展前沿。

3. 加强工程应用教育，强化学生设计能力和科研创新能力培养。重组工程类课程体系和课程内容，强化智能信号传感与处理系统设计、电子产品 CAD、智能电子产品计算机应用程序设计等工程技术课程教学。

4. 以培养信号检测、智能信息处理和智能终端等电子产品研究开发能力为主线，将课堂教学、认识实习、生产实习、毕业环节进行优化组合，相互协调配合形成统一整体。

5. 增加人文、社会科学和管理科学的选修课程，加强学生文化素质教育，促进学生个性发展，利于培养复合型创新人才。

6. 积极组织“大学生电子设计竞赛”、“挑战杯”、“运河杯”、ACM 程序设计等课外科技竞赛活动，启发和提高学生开拓创新的意识与能力。

7. 采取具体措施活跃学院学生科协活动，利用“建龙基金”组织部分学生和教师结合进行科研活动。

8. 教学安排使学生有更多的自由支配时间。鼓励和引导学生充分利用课余时间进行自主培养：学有余力的学生为攻硕士、博士研究生打好基础，或选修辅修专业。

#### 四、专业特色

1. 在专业培养方向上，重点突出以嵌入式系统为核心的面向（工业）物联网的智能电子系统开发与应用。实现对信号检测、智能信息处理的智能电子系统开发与应用。使毕业生在电子系统分析与设计、信号与信息处理、计算机软硬件综合设计等方面具备较强的知识与能力基础，并具备射频电路、无线传感器网络等知识基础。经过严格的科学实验训练和科学研究初步训练，毕业生今后能从事信号检测、智能信息处理、射频终端等电子产品的研究、开发、设计、维护和管理工作。也能在电子信息工程相关领域和行政部门从事科学研究、科技开发、产品设计、生产技术或者管理等工作。

2. 围绕系统工程实践能力培养的课程与实践教学体系。本专业属于电气信息类，在本科段的前3学期进行本领域必须的工程理论与实践基础进行培养，其中包括电路原理、模拟电子技术、数字电路与数字逻辑、微机原理、计算机应用等基本知识 with 技能。第4学期学生选择电气及其自动化、自动化、电子信息工程等3个专业方向进行进一步的专业理论与实践技能的学习培养。

电子信息工程专业培养方案对课程进行了有机整合，所有课程理论与实践教学均围绕一个整体的电子信息系统而构建，加大实践教学比重。当完成所有课程后，通过综合项目设计环节，将各课程模块实验内容加以整合，每个学生可构建出一个完整的电子信息系统。

3. 面向需求，重视应用。主干课程的设置注重社会需求，加强实践环节和创新教育，在课程体系和创新型实践教学中结合学生课外科技活动，培养学生的创新意识和应用能力。

#### 五、主干学科

检测技术与自动化装置、模式识别与智能系统、电子科学与技术、计算机科学与技术。

#### 六、主要课程

1. 电路原理、模拟电子技术、数字电路与数字逻辑、电力电子技术、线性代数、概率论与数理统计、复变函数与积分变换；

2. 传感器原理与应用、数字信号处理、数据库技术、计算机网络、通信原理与技术、自动控制原理；

3. 信号与系统、电磁场与电磁波、电子测量、信号检测与处理、微波技术与天线、射频电路原理与应用；

4. C++程序设计、VC++应用编程、微机原理与应用、单片机原理与应用、嵌入式系统、DSP原理与应用、电子系统设计。

## **七、主要实践环节**

课程实验、社会实践、模拟电子技术大型实验、数字电路与数字逻辑大型实验、射频电路 CAD、电子线路 CAD、程序设计课程设计、专业大型实验、生产实习、第二课堂、毕业设计（论文）等。

## **八、双语、全英语教学课程**

信号与系统、数字信号处理、计算机网络。

## **九、计划学制**

四年。

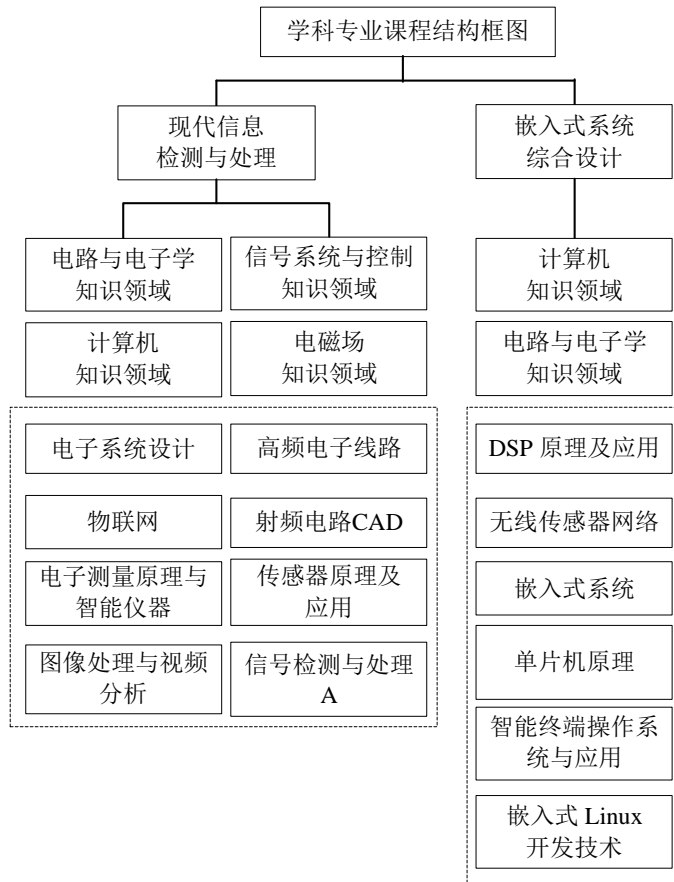
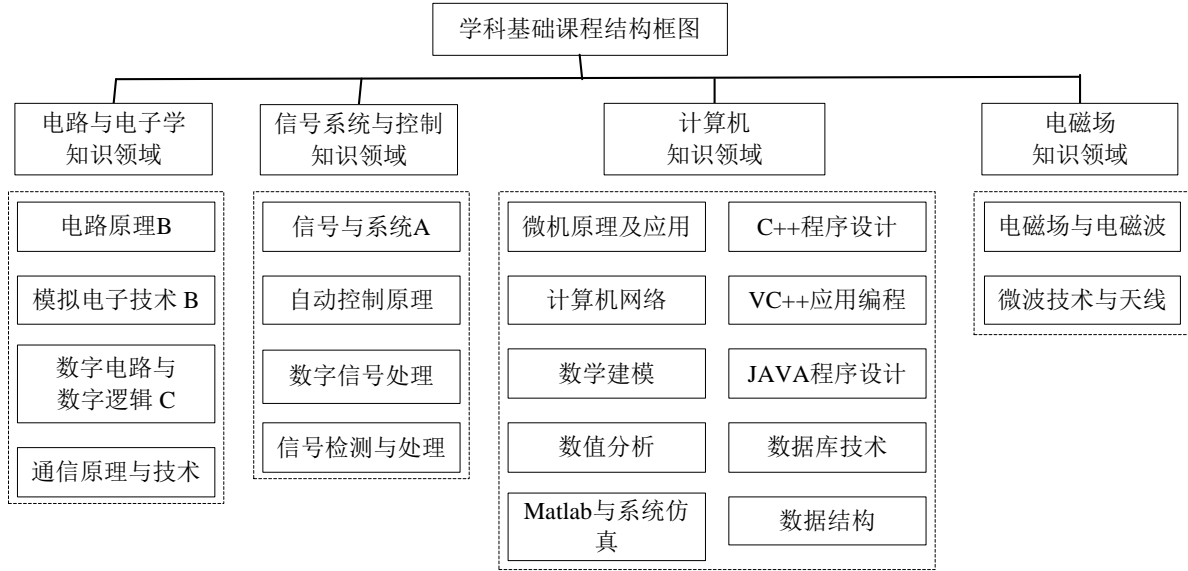
## **十、授予学位**

工学学士。

## **十一、毕业学分要求**

毕业最低学分为 170 学分。

# 课程结构框图



电子信息工程 专业教学进程计划表

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注		
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8			
									16	16	16	16	16	16	16	16			
通识课程	128002	中国近现代史纲要 Compendium of Chinese Modern History	2	32		32			2										必修课
	128003	思想道德修养与法律基础 Cultivation of Ethics and Fundamentals of Law	3	48		48				3									
	128007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction To Mao Zedong's Thought and Theoretical system of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	3	64					4								
	128004	马克思主义基本原理 The Fundamental Tenets of Marxism	3	48	4	48						3							
	128006	形势与政策 A Situation and Policy A	2	32		32			在1-7学期实施										
	109D52	大学英语读写译 College English-Reading, Writing and Translating	4	64	1-2	64			2	2									
	109D53	大学英语视听说 College English-Viewing, Listening and Speaking	4	64	1-2	64			2	2									
	109054	大学英语拓展课程 College English: Extended Courses	4	64	3-4	64					2	2							
	413001	体育 Physical Education	4	128	1-4	128			2	2	2	2							
	103022	程序设计基础C Programming Design C	4	64	1	48		16	4										
	203064	专业导论 Intvoduction of Major	0.5	8		8				0.5									
			*通识选修课程 (含新生研讨课) General Selected Courses	8	128		128												
		小 计 Subtotal	42.5	744		728	0	16	12	9.5	8	7	0	0	0	0	0		

电子信息工程 专业教学进程计划表

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注		
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8			
									16	16	16	16	16	16	16	16			
大类基础课程	110001	高等数学 A Calculus A	11	176	1-2	176			6	5								必修课	
	110007	线性代数 B Linear Algebra B	2	32	1	32			2										
	110312	大学物理 I College Physics I	4.5	72	2	72				4.5									
	110323	大学物理 II E College Physics II E	2.5	40	3	40					2.5								
		小 计 Subtotal	20	320		320	0	0	8	9.5	2.5	0	0	0	0	0	0		
	110013	复变函数与积分变换 Complex Variables functions and Integral Transformation	3	48	2	48					3								
	110712	大学物理实验 B Experiment of University Physics B	1.5	48			48			1.5	1.5								
	203058	电路原理 B Electric Circuits B	4	64	2	64				4									
	203017	模拟电子技术 B Analog Electronics B	3.5	56	3	56					3.5								
	203419	数字电路与数字逻辑 C Digital Circuit and Digital Logic C	3.5	56	4	48	8					3.5							
	203071	微机原理 Microcomputer	3	48	4	40	8					3							
		小 计 Subtotal	18.5	320		256	64	0	0	8.5	5	6.5	0	0	0	0	0		
	202512	工程图学 C Engineering Drawing C	2	32	1	24		8	2										选修 9 学分
	110009	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics B	3	48	3	48					3								
203230	信号与系统 A (双语) Signals & Systems A	4	64	3	56	8					4								

**电子信息工程**            **专业教学进程计划表**

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8	
									16	16	16	16	16	16	16	16	
大类基础课程	203241	信号与系统 B (双语) Signals & Systems B	3	48	3	40	8				3						选修 9 学分
	203213	数学建模 Mathematical Modeling	2	32		32						2					
	203623	数值分析 Numerical Analysis	2	32		32						2					
	203511	通信原理与技术 Communication Theory and Technology	3	48	4	48						3					
	203165	计算机网络 (双语) Computer Networks	3	48		40	8						3				
		小 计 Subtotal		9													
专业基础及专业课程	203002	C++程序设计 C++ Programming Language	3	48	2	32		16		3							必修课
	203205	电磁场与电磁波 Electromagnetic Fields and Waves	3	48	4	48					3						
	203624	单片机原理 Principle of Single-Chip Microcompute	1	16	5	16							1				
	603138	自动控制原理 Automatic Control Principles	3	48		40	8						3				
	203502	高频电子线路 A High frequency electronic circuit A	3	48	5	40	8							3			
	203225	传感器原理及应用 Transducer Principle and Application	3	48	5	40	8							3			
	303523	电子测量与智能仪器 Electronic Measurement and Intelligent Instrument	3	48	6	40	8								3		
	203604	电子系统设计 Design of electronic system	3	48	6	32	16									3	



电子信息工程 专业教学进程计划表

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
专业基础及专业课程	203521	嵌入式系统 Embedded System	3	48	6	24	24								3			必修课
		小 计 Subtotal	25	400		312	72	16	0	3	0	3	10	9	0	0		
	203532	VC++应用编程 Application development in VC++	3	48		32		16			3							专业基础选修14学分
	203122	电机学 Electric Machinery	5	80		68	12				5							
	203322	数据结构B Data Structures B	3	48		40	8				3							
	203115	JAVA程序设计 Programming with Java	3	48		32		16				3						
	203167	数据库技术 Principles and application of Database	2	32		24		8				2						
	203342	电气控制与PLC技术 Electric Control and PLC Technology	3	48		32	16					3						
	203155	数字信号处理（双语） Digital Signal Processing	3	48	4	42		6				3						
	203302	电力电子技术 A Power Electronics A	3.5	56		40	16						3.5					
	203536	信号检测与处理 A Signal Detection and Estimation	3	48		48							3					
	303436	微波技术与天线 Microwave Techniques and Antennas	3.5	56		48	8						3.5					
	203535	Matlab与系统仿真 A MATLAB and Electronics Simulation A	2	32		16		16					2					
		小 计 Subtotal	14	224		422	60	62	0	0	11	11	12	0	0	0		

电子信息工程 专业教学进程计划表

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
专业基础及专业课程	203343	图像处理与视频分析 Image Processing and Video Analysis	3	48	5	48							3					专业选修9学分
	203520	DSP原理及应用 DSP Principle and Applications	3	48		24	24							3				
	203533	嵌入式Linux开发技术 Embedded Linux Operating System	3	48	7	32	16										3	
	303242	无线传感器网络 Wireless Sensor Network	3	48	7	32		16									3	
	303244	物联网 Introduction of Internet of Things	2	32		32											2	
	303531	智能终端操作系统与应用 Intelligent Terminal OS and Application	3	48	7	40	8										3	
		小计 Subtotal		9	144		208	48	16	0	0	0	0	3	3	11	0	

注：1. \*通识选修课程共安排8学分，学生应在人文情怀、科学素养、社会责任、国际视野四个模块中，每个模块至少选修一门课程。

2. \*\*1~4周，周学时4。

**电子信息工程专业实践教学环节安排表**

NO	课程编码	课程名称	学分	周数	安排学期	上机时数	备注
1	413008	军训 Military Training	3	4	1短		含国防军事理论教学
2	528006	思想政治理论课社会实践 Extracurricular Practice for Ideological and Political Theory Course	2	2	2短		
3	413006	体质健康训练 Physical Fitness Training	0.5	1	5-8		体育达标
4	403544	创新创业训练 Training programs for innovation and entrepreneurship	4				不计入毕业总学分
5	502005	机械工程训练 C Training of Mechanic Engineering C	1	2	5		
6	403011	电路实验 C Electric Circuit Experiment C	0.5	16学时	2		
7	503004	模拟电子基础实验 Fundamental Experiments of Analog Electronics	0.5	16学时	3		
8	403001	电子工艺实习 Electronic techniques practice	0.5	1	4		每周1天，安排5周
9	503005	模拟电子技术大型实验 Large experiment in analog electronics	0.5	1	4		
10	503006	数字电路与数字逻辑大型实验 Large experiment in digital circuit and digital logic	0.5	1	2短		
11	403541	程序设计大型实验 Compositinve Experiment of Programming Design	0.5	1	2短		
12	503500	单片机实践 Practice of Single-Chip Microcompute	2	4	5	200	
13	503109	电子线路CAD Electronic Circuit CAD	1	32学时	5	64	安排第1--8周，每周4学时

电子信息工程 专业实践教学环节安排表

NO	课程编码	课程名称	学分	周数	安排学期	上机时数	备注
14	403003	专业实习 Production Practice of Automation	1	2	3短		
15	503207	信号处理大型实验 Compositive Experiment of Signal Processing	0.5	1	6	20	
16	503503	专业大型实验 Professional Major Experiment	1	2	7	80	1--4周
17	503206	高频电子线路大型实验 Compositive Experiment of Communication Circuit	1	2	7	10	1--4周
18	503307	毕业设计(含毕业实习) Graduation Project (Thesis)	16	16	8	300	
合 计 total			36	40(64) 学时		912	

电子信息工程 专业学分（学时）分布情况表

课程类型		学分	占总学分比例 (%)	说明
通识课程		48	28.2%	实践环节占总学时比例为30%。
大类基础课	必修课	20	11.8%	
	选修课	27.5	16.2%	
专业基础及专业课	必修课	51.5	30.3%	
	选修课	23	13.5%	
小 计		170	100%	

执笔者：王辛刚

审核者：周 晓

# 通信工程专业培养计划

## 一、培养目标

本专业培养具有现代通信系统、现代通信技术、现代通信网络和信息传输与处理等方面专业知识，具有较好的自然科学和人文社会科学素养，具有坚实宽广的通信专业学科理论，具有较强的工程实践能力，能从事通信系统及设备的研究、设计、开发、制造、运行、维护和管理的高级工程技术人才。培养知识、能力、素质协调发展，具有创新精神、竞争力强，能适应和推动经济社会发展的高级专门人才。

## 二、培养要求

本专业学生以现代通信理论为基础，着重学习通信系统和通信网络方面的基本理论和设计方法，学习信息传输、交换和处理过程中的关键技术和系统知识，受到通信工程实践的基础训练，掌握现代通信系统和网络的设计、开发、调试和工程应用的基本能力。

毕业生应在知识结构、能力结构和素质结构三方面达到以下要求：

1. 知识结构：具有扎实的数理、外语基础知识；掌握通信工程的基本理论、基本知识，掌握通信系统的分析和设计基本方法，掌握光纤、无线等通信技术；了解通信工程领域的最新发展动态；了解通信系统和通信网建设的相关法规和标准。

2. 能力结构：具有通信系统硬件和软件研究开发的基本能力；掌握文献检索、资料查询的基本方法，具有开拓和获取新知的能力；具有良好英语阅读能力和基本会话能力；具有较强的本专业领域的实验能力和工程实践能力。

3. 素质结构：具有坚实的自然科学基础，较好的人文社会科学基础，并熟练掌握一门外语；有良好的身体素质和心理素质，具备与他人协同工作的能力。

## 三、培养措施

### 1. 构建知识、能力、素质全面得到培养和训练的教学体系

(1) 在总体把握“夯实基础、拓宽口径、强化个性、善于创新”的基础上，实行前期按电子信息大类培养，后期进行专业教育的模式，着重加强素质和能力的培养；

(2) 适当减少课堂教学学时，增加课外实践能力培养环节，包括大型实验、实习和第二课堂等；

(3) 增加学科基础选修课程和专业方向选修课程，满足学生个性化需要；

(4) 以导师制为支撑，使学生及时得到专业指导并方便参与导师的研究课题，在课题实践中得到能力提高；

(5) 扩大人文、社会科学和管理科学的选修课程。

### 2. 建立灵活的学习管理机制

(1) 允许学有余力的学生经申请提前旁听高年级的课程，如成绩合格可获得相应学分；符合条件的可以申请提前毕业；

(2) 毕业设计的时间跨度可根据学生和课题的具体情况在半年至一年内完成；

(3) 改革考试方法，更多的课程采用课程设计、做小论文、面试、一页开卷或全开卷等形式进行。

### 3. 课程设置重基础、重学科交叉、重实践

- (1) 强化基础课程。在课堂教学学时压缩的情况下，确保基础课程的学时；
- (2) 鼓励学生自主与相关教师建立联系，参加教师科研工作，以利综合知识能力的培养；
- (3) 建立实验室开放体系，鼓励学生自主进入实验室进行实验。

### 4. 重视课外训练

(1) 积极组织“大学生电子设计竞赛”、“挑战杯”、“运河杯”、ACM 程序设计等课外科技竞赛活动；

(2) 利用“建龙基金”组织学生申请课外科技项目，和教师结合进行科研活动；对参与校级及以上课外科技竞赛活动的学生，获奖项目经学院同意，可等同与专业大型实验、课程设计或专业实习。

## 四、专业特色

通信工程专业在加强学生基础理论教育的同时，强化专业实践教学，注重学生课外科技创新能力和工程实践能力的培养。通过引导学生对通信系统、计算机网络、宽带光接入网、移动通信、射频微波技术等多方面的应用研究，全面提高学生的专业技能和科学研究潜力。使毕业生具有较强的择业竞争能力及较宽的就业适应能力。

## 五、主干学科

信息与通信工程。

## 六、主要课程

电路原理、模拟电子技术、数字电路与数字逻辑、通信电子线路、信号与系统、数字信号处理、通信原理、电磁场与电磁波、现代交换原理、数据通信与计算机网络、DSP 原理及应用、可编程逻辑器件及应用、嵌入式系统、通信光电子基础、光纤通信原理、移动通信原理及应用、宽带接入网、单片机原理及应用等。

## 七、主要实践环节

模电大型实验、数电大型实验、电子线路 CAD 大型实验、通信电子线路大型实验、信号处理大型实验、数据通信与计算机网络大型实验、通信系统大型实验、专业实习、毕业设计等。

## 八、双语、全英语教学课程

信号与系统、数字信号处理、数据通信与计算机网络。

## 九、计划学制

四年。

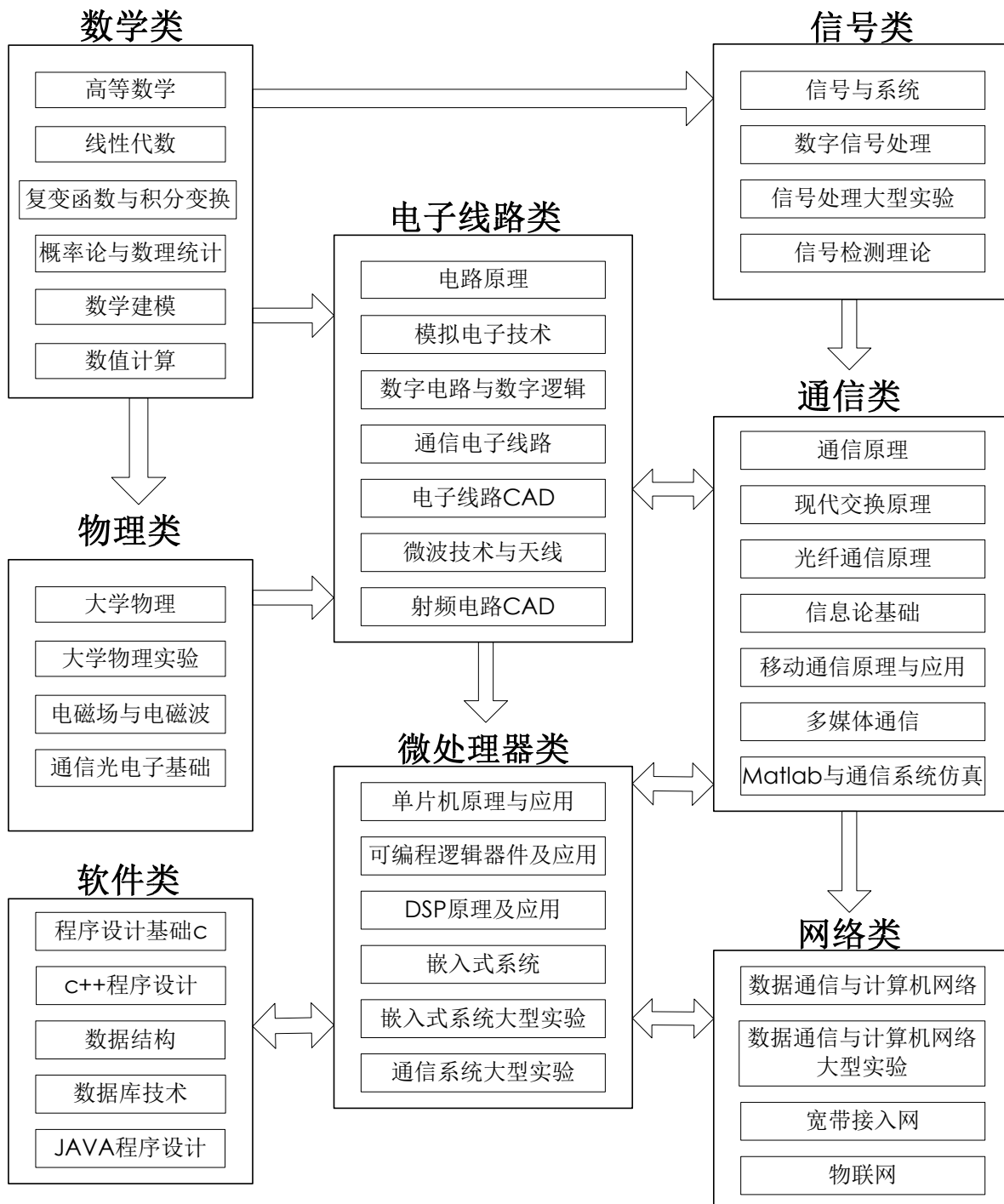
## 十、授予学位

工学学士。

## 十一、毕业学分要求

毕业最低学分为 170 学分。

# 课程结构框图



**通信工程 专业教学进程计划表**

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注		
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8			
									16	16	16	16	16	16	16	16			
通识课程	128002	中国近现代史纲要 Compendium of Chinese Modern History	2	32		32			2										必修课
	128003	思想道德修养与法律基础 Cultivation of Ethics and Fundamentals of Law	3	48		48				3									
	128007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction To Mao Zedong's Thought and Theoretical system of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	3	64					4								
	128004	马克思主义基本原理 The Fundamental Tenets of Marxism	3	48	4	48						3							
	128006	形势与政策 A Situation and Policy A	2	32		32				在1-7学期实施									
	109052	大学英语读写译 College English-Reading, Writing and Translating	4	64	1-2	64				2	2								
	109053	大学英语视听说 College English-Viewing, Listening and Speaking	4	64	1-2	64				2	2								
	109054	大学英语拓展课程 College English: Extended Courses	4	64	3-4	64						2	2						
	413001	体育 Physical Education	4	128	1-4	128				2	2	2	2						
	103022	程序设计基础C Programming Design C	4	64	1	48			16	4									
203064	专业导论 Introduction of Major	0.5	8		8				0.5										



通信工程 专业教学进程计划表

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
通识课程		**通识选修课程 (含新生研讨课) General Selected Courses	8	128		128												
		小 计 Subtotal	43	744		728	0	16	13	9	8	7	0	0	0	0		
大类基础课程	110001	高等数学A Calculus A	11	176	1-2	176			6	5								必修课
	110007	线性代数B Linear Algebra B	2	32	1	32			2									
	110312	大学物理 I College Physics I	4.5	72	2	72				4.5								
	110323	大学物理 II E College Physics II E	2.5	40	3	40					2.5							
		小 计 Subtotal	20	320	0	320	0	0	8	9.5	2.5	0	0	0	0	0	0	
	202512	工程图学C Engineering Drawing C	2	32		24		8	2									选修 25.5 学分
	110712	*大学物理实验B College Physics Experiment B	1.5	48			48			1.5	1.5							
	110013	*复变函数与积分变换 Complex Variables functions and Integral Transformation	3	48	2	48				3								
	203058	*电路原理 B Electric circuit B	4	64	2	64				4								
	203507	C++程序设计 C++ Programming	3	48		32		16		3								
	110009	*概率论与数理统计B Probability and Mathematical Statistics B	3	48	3	48					3							
	203017	*模拟电子技术 B Analog Electronics B	3.5	56	3	56					3.5							
203419	*数字电路与数字逻辑 C Digital Circuit and Digital Logic C	3.5	56	4	48	8					3.5							

**通信工程 专业教学进程计划表**

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
大类基础课程	203071	*微机原理 Microcomputer	2	32								2						选修 25.5 学分
	603138	自动控制原理 Automatic Control Principles	3	48		48							3					
	203213	数学建模 Mathematical Modeling	2	32		32						2						
	203625	数值分析 Numerical Analysis	3	48		48								3				
		小 计 Subtotal		26	432		424	56	16	0	12	8	5.5	5	3	0	0	
专业基础及专业课程	203230	信号与系统（双语）A Signals and Systems (Bilingual)A	4	64	3	56	8				4							必修课
	203155	数字信号处理（双语） Digital Signal Processing (Bilingual)	3	48	4	42		6				3						
	203205	电磁场与电磁波 Electromagnetic Field and Electromagnetic Wave	3	48		48						3						
	203249	通信原理A Communications Theory A	4	64	5	64							4					
	203233	通信电子线路 Communication Circuits	4	64	5	56	8						4					
	203218	数据通信与计算机网络(双语) Data Communication and Computer Networks (Bilingual)	4	64	5	56	8						4					
	203121	单片机原理及应用 Principle and Application of Single-chip microcomputer	2	32		32							2					

通信工程 专业教学进程计划表

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
专业基础及专业课程	203236	现代交换原理 Modern Switching Technology	3	48		40	8								3			必修课
	203529	嵌入式系统 A Embedded System A	4	64	6	32	32							4				
		小 计 Subtotal	31	496	28	426	64	6	0	0	4	6	14	7	0	0		
	203322	数据结构B Data Structures B	3	48		40		8				3						专业基础选修 13.5 学分
	203532	VC++应用编程 VC++ Application Programming	3	48		32		16				3						
	203167	数据库技术 Database Technology	2	32		24		8				2						
	203540	信号检测理论 Theory of Signal Detection	2	32		32						2						
	203542	通信光电子基础 Optical Electronics in Communication System	3	48		40	8						3					
	303436	微波技术与天线 Microwave Techniques and Antennas	3.5	56		48	8						3.5					
	203229	*可编程逻辑器件及应用 Principle and Application of Programmable Logic Device	2	32	5	16		16					2					
	203541	信息论基础 Elements of Information Theory	2	32	6	32								2				
	203520	DSP原理及应用 Principle and Application of Digital Signal Processors	3	48		24	24								3			
	303222	Matlab与通信系统仿真 MATLAB and Communication Simulation	2	32		16		16							2			

### 通信工程 专业教学进程计划表

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
专业基础及专业课程	203534	射频电路CAD Radio Frequency Circuit CAD	2	32		16		16							2			专业基础选修 13.5学分
	303238	*光纤通信原理 The Principle of Fiber-Optic Communication	3.5	56	6	48	8								3.5			
	203237	*移动通信原理及应用 Principle and Application of Mobile Communications	2	32	7	32											2	专业选修 5学分
	203238	宽带接入网 Broadband Access Networks	2	32		32											2	
	203115	JAVA程序设计 JAVA Programming	3	48	7	32		16									3	
	203239	多媒体通信 Multi-media Communications	2	32		32											2	
	303218	专业英语 Academic English for Communication Engineering	2	32	7	32											2	
	303244	物联网 Introduction of Internet of Things	2	32		32											2	
		小计 Subtotal	19	296														

注：1.\*为必选课程。

2.\*\*通识选修课程共安排8学分，学生应在人文情怀、科学素养、社会责任、国际视野四个模块中，每个模块至少选修一门课程。

通信工程 专业实践教学环节安排表

NO	课程编码	课程名称	学分	周数	安排学期	上机时数	备注
1	413008	军训 Military Training	3	4	1短		含国防军事理论教学
2	528006	思想政治理论课社会实践 Extracurricular Practice for Ideological and Political Theory Course	2	2	2短		
3	413006	体质健康训练 Physical Fitness Training	0.5	1	5-8		体育达标
4	403544	创新创业训练 Training programs for innovation and entrepreneurship	4				不计入毕业总学分
5	502005	机械工程训练C Training of Mechanic Engineering C	1	2	4		
6	403011	电路实验 C Experiment of Circuit C	0.5	16学时	3		
7	503004	模拟电子基础实验 Fundamental Experiments of Analog Electronics	0.5	16学时	3		
8	503005	模拟电子技术大型实验 Large experiment in analog electronics	0.5	1	4		
9	503006	数字电路与数字逻辑大型实验 Large experiment in digital circuit and digital logic	0.5	1	2短		
10	503109	电子线路CAD实验 Experiment of Electronic Circuit CAD	1	32学时	4	32	每周半天，安排8周
11	503207	信号处理大型实验 Compositive Experiment of Signal Processing	0.5	1	2短	20	
12	403001	电子工艺实习 Electronic Techniques Practice	0.5	1	5		每周1天，安排5周
13	403013	单片机综合实验 Compositive Experiment of Single- chip Microcomputer	1	32学时	5	32	每周半天，安排后8周
14	403014	通信原理实验 Experiment of Communications Theory	0.5	16学时	5		安排学期末4个半天

通信工程 专业实践教学环节安排表

NO	课程编码	课程名称	学分	周数	安排学期	上机时数	备注
15	403239	通信电子线路大型实验 Compositive Experiment of Communication Circuit	1	2	6	10	
16	503200	数据通信与计算机网络大型实验 Data Communications and Networking Lab Assignment	1	2	3短	40	
17	403003	专业实习 Specialty Practice	1	2	3短		
18	403242	通信系统大型实验 A Compositive Experiment of Communication System	1	2	7	40	第1-2周
19	403243	嵌入式系统大型实验 Compositive Experiment of Embedded System	0.5	1	7	20	第3周
20	503307	毕业设计(含毕业实习) Graduation Project (Thesis)	16	16	8	300	
合 计 total			36.5	38/112 (学时)		494	

通信工程 专业学分（学时）分布情况表

课程类型		学分	占总学分比例 (%)	说明
通识课程		48	28%	实践环节总学时占总学时比例为30%。
大类基础课	必修课	20	12%	
	选修课	25.5	15%	
专业基础及专业课	必修课	58	34%	
	选修课	18.5	11%	
小 计		170	100%	

执笔者：彭宏  
审核者：周晓

# 电子科学与技术专业培养计划

## 一、培养目标

本专业培养具备扎实的电子电路设计、计算机编程和数据信息处理等基础知识，熟练掌握集成电路和核心电子元器件的设计、制造、测试和应用等方面专业知识和技能，掌握光通信技术，能在微电子、电子通信、计算机、物联网等相关专业技术领域从事核心半导体器件、专用集成电路和片上系统的设计、制造、测试和应用，或者从事与光通信技术相关的科学研究、技术开发的高级工程技术人才。

## 二、培养要求

本专业学生以电子电路设计、计算机编程和数据信息处理等知识为基础，着重学习半导体器件和集成电路的基本理论和设计、制造、测试和应用方法，受到微电子技术工程实践的基础训练，掌握现代电子系统的设计、开发、调试的基本能力，掌握光通信技术。

毕业生应在知识结构、能力结构和素质结构三方面达到以下要求：

1. 知识结构：掌握通微电子学的基本理论、基本知识，掌握半导体器件和集成电路的设计和制造方法，掌握集成电路的测试和应用技术，掌握光通信技术；
2. 能力结构：具有较强的本专业领域的实验能力，计算机辅助设计与测试能力和工程实践能力；
3. 素质结构：具有坚实的自然科学基础，较好的人文社会科学基础，并熟练掌握一门外语；有良好的身体素质和心理素质，具备与他人协同工作的能力。

## 三、培养措施

1. 根据学校“夯实基础、拓宽口径”总体设计要求和学科（专业）特点，实行电气及信息类专业在前期统一课程平台的培养措施；

2. 构建知识、能力、素质全面得到培养和训练的教学体系；

(1) 深化教学改革，转变教育观念，加强创新能力和实践能力培养，强化知识、能力、素质协调发展。适当减少课堂教学学时，增加实践能力培养环节，包括实验、第二课堂、生产实习等；

(2) 增加学科基础选修课程和专业方向选修课程，满足学生个性化需要；推进教、学互动和教学、科研互动的开放式教学模式，鼓励采用研究式、讨论式教学，激发学生自主发展意识，提高学生学习主动性和积极性；

(3) 以导师制为支撑，使学生及时得到专业指导并方便参与导师的研究课题，在课题实践中得到能力提高，努力培养大学生发现问题的能力、解决问题的能力、创新创业能力和迎接挑战的能力；

(4) 扩大人文、社会科学和管理科学的选修课程。

3. 建立灵活的学习管理机制

(1) 允许学有余力的学生经申请提前旁听高年级的课程，如成绩合格可获得相应学分；符合条件的可以申请提前毕业；

(2) 改革考试方法，采用闭卷、一页开卷、一题多选或全开卷等多种形式进行；

(3) 毕业设计的时间跨度可根据学生和课题的具体情况在半年至一年内完成。

4. 课程设置重基础、重学科交叉、重实践，体现高等教育大众化背景下的精英教学理念

(1) 新生进校开设电子科学与技术专业导论课程，引导学生尽快了解所学专业，提高对专业学习的兴趣，加强专业教师与学生之间的沟通；

(2) 强化基础课程。确保学科基础课的学时，加强学科基础课的建设；

(3) 在专业方向课上实行宽口径策略，扩大学生自主学习、自主发展的时空，让学生既能从事集成电路设计、制造、测试等多方面的工作，也可以从事电子信息产品的设计开发工作，增加就业适应面；

(4) 对毕业班学生电子科技前沿讲座，介绍本学科前沿发展，使学生了解本专业领域理论前沿和发展动态。

5. 课内教学与课外创新紧密结合

(1) 建立实验室开放体系，鼓励学生自主进入实验室进行实验；

(2) 鼓励学生参加“大学生电子设计竞赛”、“挑战杯”、“运河杯”、“ACM 程序设计”等课外科技竞赛活动；

(3) 利用学院建龙基金学生课外科技立项，组织部分学生参与教师科研项目。

#### 四、专业特色

1. 根据人才市场的需求，突出以电路系统、集成电路设计为重点的专业培养方向，辅以光通信技术等相关技能的培养。

2. 依靠信息类专业的学科优势，注重复合型人才的培养。

信息学院自动化、通信工程等浙江省重点学科，在专业的课程体系、实践体系等构建中，突出微电子技术为核心，依托信息与通信工程的学科优势，培养复合型人才。

3. 秉承取精用弘的培养理念，重视创新型人才的培养

专业的创新型人才培养体系主要有两个方面：一方面是主干课程的创新型培养体系，注重创新型教育，主要措施是学生学术报告、学生科研计划以及专业主干课程教学中结合电子科学发展史、当前前沿研究等创新型教学方式；另一方面是课外科技活动的创新培养体系，通过“电路理论与设计”和“计算机语言编程”这两条课程链，在课程体系和创新型实践教学中结合学生课外科技活动，培养学生的创新意识和能力。

#### 五、主干学科

电子科学与技术、信息与通信工程。

#### 六、主要课程

电路原理、模拟电子技术、数字电路与数字逻辑、通信电子线路、信号与系统、数字信号处理、通信原理、电磁场与电磁波、光导波技术、光纤通信原理、光网络技术、单片机原理及应用、信息电子物理学基础、半导体物理学、集成电路设计、微电子工艺技术、半导体器件基础。



## 七、主要实践环节

模拟电子技术大型实验、数字电路与数字逻辑大型实验、电子线路 CAD 实验、通信电子线路大型实验、微电子基础实验、半导体器件仿真大型实验、集成电路设计大型实验、专业实习、毕业设计等。

## 八、双语教学课程

信号与系统，数字信号处理，数据通信与计算机网络。

## 九、计划学制

四年。

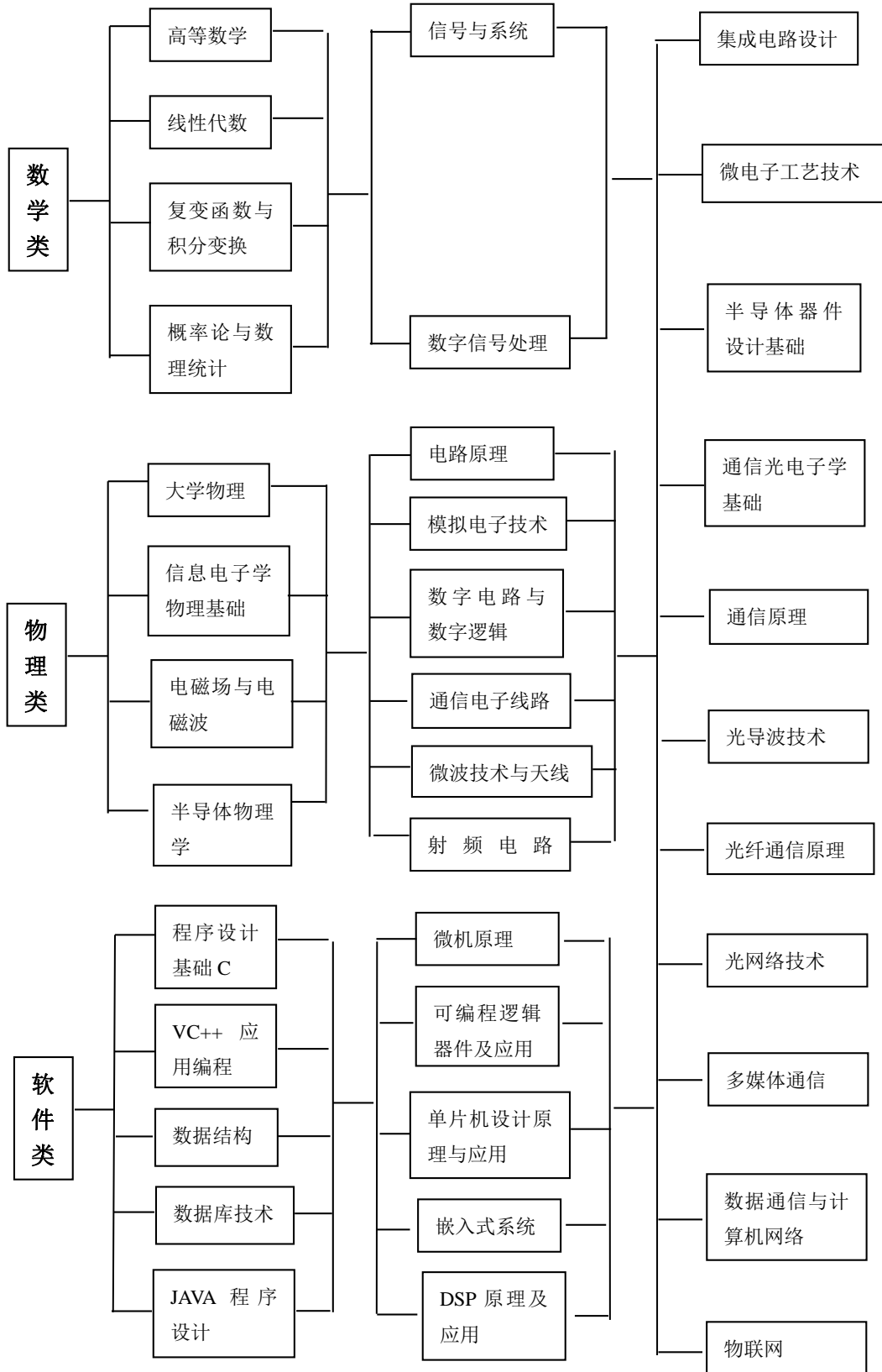
## 十、授予学位

工学学士。

## 十一、毕业学分要求

毕业最低学分为 170 学分。

## 课程结构框图



**电子科学与技术 专业教学进程计划表**

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
通识课程	128002	中国近现代史纲要 Compendium of Chinese Modern History	2	32		32			2									必修课
	128003	思想道德修养与法律基础 Cultivation of Ethics and Fundamentals of Law	3	48		48				3								
	128007	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction To Mao Zedong's Thought and Theoretical system of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	3	64					4							
	128004	马克思主义基本原理 The Fundamental Tenets of Marxism	3	48	4	48						3						
	128006	形势与政策 A Situation and Policy A	2	32		32			在1-7学期实施									
	109D52	大学英语读写译 College English-Reading, Writing and Translating	4	64	1-2	64			2	2								
	109D53	大学英语视听说 College English-Viewing, Listening and Speaking	4	64	1-2	64			2	2								
	109054	大学英语拓展课程 College English: Extended Courses	4	64	3-4	64					2	2						
	413001	体育 Physical Education	4	128	1-4	128			2	2	2	2						
	103022	程序设计基础C Programming Design C	4	64	1	48		16	4									
	203064	专业导论 Introduction of Majors	0.5	8		8			0.5									
		**通识选修课程 (含新生研讨课) General Selected Courses	8	128		128												
	小 计 Subtotal	42.5	744		728	0	16	13	9	8	7	0	0	0	0			

**电子科学与技术 专业教学进程计划表**

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
大类基础课程	110001	高等数学A Calculus A	11	176	1-2	176				6	5							必修课
	110007	线性代数B Linear Algebra B	2	32	1	32				2								
	110312	大学物理 I College Physics I	4.5	72	2	72					4.5							
	110323	大学物理 II E College Physics II E	2.5	40	3	40						2.5						
		小 计 Subtotal	20	320	0	320	0	0	0	8	9.5	2.5	0	0	0	0	0	
	202512	工程图学C Engineering Drawing C	2	32			24		8	2								选修 25.5 学分
	110712	*大学物理实验B Experiment of University Physics B	1.5	48				48			1.5	1.5						
	110013	*复变函数与积分变换 Complex Variables functions and Integral Transformation	3	48	2	48					3							
	203058	*电路原理B Electric circuit B	4	64	2	64					4							
	203507	C++程序设计 C++ Programming	3	48			32		16		3							
	110009	*概率论与数理统计B Probability and Mathematical Statistics B	3	48	3	48						3						
	203017	*模拟电子技术B Analog Electronics B	3.5	56	3	56						3.5						
	203419	*数字电路与数字逻辑 C Digital Circuit and Digital Logic C	3.5	56	4	48		8					3.5					
	203071	*微机原理 Microcomputer	2	32			32						2					

**电子科学与技术 专业教学进程计划表**

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
大类基础课程	603138	自动控制原理 Automatic Control Principles	3	48		48							3					选修 25.5 学分
	203213	数学建模 Mathematical Modeling	2	32		32							2					
	203625	数值分析 Numerical Analysis	3	48		48								3				
		小 计 Subtotal	25.5	432		456	56	16	0	12	8	5.5	5	3	0	0		
专业基础及专业课程	203230	信号与系统（双语）A Signals and Systems (Bilingual)A	4	64	3	56	8				4							必修课
	203205	电磁场与电磁波 Electromagnetic Field and Electromagnetic Wave	3	48		48						3						
	203603	信息电子学物理基础 Basic Physics for Information Electronics	4	64	4	64						4						
	203249	通信原理A Communications Theory A	4	64	5	64							4					
	203233	通信电子线路 Communication Circuits	4	64	5	56	8							4				
	203121	单片机原理及应用 Principle and Application of Single-chip microcomputer	2	32		32								2				
	203619	半导体物理学 Semiconductor Physics	3.5	56	5	56							3.5					
	203607	微电子工艺技术 Microelectronic Fabrication Technology	3	48	6	48									3			
	203628	集成电路设计 Analog Integrated Circuit Design	4	64	6	64										4		
		小 计 Subtotal	31.5	504	34	488	16	0	0	0	4	7	14	7	0	0		

**电子科学与技术 专业教学进程计划表**

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注		
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8			
									16	16	16	16	16	16	16	16			
专业基础及专业课程	203322	数据结构B Data Structures B	3	48		40		8			3								专业基础选修13学分
	203532	VC++应用编程 VC++ Application Programming	3	48		32		16			3								
	203167	数据库技术 Database Technology	2	32		24		8				2							
	203540	信号检测理论 Theory of Signal Detection	2	32		32						2							
	203155	数字信号处理（双语） Digital Signal Processing (Bilingual)	3	48	4	42		6				3							
	203218	数据通信与计算机网络(双语) Data Communication and Computer Networks (Bilingual)	4	64	5	56	8						4						
	303436	微波技术与天线 Microwave Techniques and Antennas	3.5	56		48	8						3.5						
	203229	可编程逻辑器件及应用 Principle and Application of Programmable Logic Device	2	32	5	16		16					2						
	203627	光导波技术 Optical Wave-guide Technology	2	32	5	32							2						
	203542	通信光电子基础 Optical Electronics in Communications	3	48		40	8						3						
	203529	嵌入式系统 A Embedded System A	4	64	6	32	32								4				

电子科学与技术 专业教学进程计划表

课程类型	课程编号	课程名称	学分数	总学时	考试学期	学时分配			各学期周学时数×理论教学周数								备注	
						讲课	实验	上机	1	2	3	4	5	6	7	8		
									16	16	16	16	16	16	16	16		
专业基础及专业课程	203520	DSP原理及应用 Principle and Application of Digital Signal Processors	3	48		24	24									3		专业基础选修13学分
	203534	射频电路CAD Radio Frequency Circuit CAD	2	32		16		16								2		
	203622	*半导体器件基础 Principle of Semiconductor Devices	3	48		48										3		
	303238	*光纤通信原理 Principle of Fiber-Optic Communication	3.5	56	6	48	8									3.5		专业选修5学分
	203626	*光网络技术 Optical Network	3	48	7	48											3	
	203115	JAVA程序设计 JAVA Programming	3	48	7	32		16									3	
	203239	多媒体通信 Multi-media Communications	2	32		32											2	
	303218	专业英语 Academic English for Communication Engineering	2	32	7	32											2	
	303244	物联网 Internet of Things	2	32		32											2	
		小计 Subtotal		18	288													

注：1.\*必选课程。

2.\*\*通识选修课程共安排8学分，学生应在人文情怀、科学素养、社会责任、国际视野四个模块中，每个模块至少选修一门课程。

电子科学与技术 专业实践教学环节安排表

NO	课程编码	课程名称	学分	周数	安排学期	上机时数	备注
1	413008	军训 Military Training	3	4	1短		含国防军事理论教学
2	528006	思想政治理论课社会实践 Extracurricular Practice for Ideological and Political Theory Course	2	2	2短		
3	413006	体质健康训练 Physical Fitness Training	0.5	1	5-8		体育达标
4	403544	创新创业训练 Training programs for innovation and entrepreneurship	4				不计入毕业总学分
5	502005	机械工程训练C Training of Mechanic Engineering C	1	2	4		
6	403011	电路实验 C Experiment of Circuit	0.5	16学时	3		
7	503004	模拟电子基础实验 Fundamental Experiments of Analog Electronics	0.5	16学时	3		
8	503005	模拟电子技术大型实验 Comprehensive experiment in analog electronics technology	0.5	1	4		
9	503006	数字电路与数字逻辑大型实验 Comprehensive experiment in Digital Circuit and Digital Logic	0.5	1	2短		
10	503109	电子线路CAD实验 Experiment of Electronic Circuit CAD	1	32学时	4	32	每周半天，安排8周
11	403001	电子工艺实习 Electronic Techniques Practice	0.5	1	5		每周1天，安排5周
12	403013	单片机综合实验 Compositive Experiment of Single-chip Microcomputer	1	32学时	5	32	每周半天，安排后8周
13	403014	通信原理实验 Experiment of Communications Theory	0.5	16学时	5		安排学期末4个半天



**电子科学与技术 专业实践教学环节安排表**

NO	课程编码	课程名称	学分	周数	安排学期	上机时数	备注
14	403239	通信电子线路大型实验 Compositive Experiment of Communication Circuit	1	2	6	10	
15	403015	微电子基础实验 Basic Experiment of Microelectronic	1	32学时	6		
16	403003	专业实习 Specialty Practice	1	2	3短		
17	403016	半导体器件仿真大型实验 Comprehensive Experiment of Semiconductor Devices Simulation	1	2	7	40	
18	403017	集成电路设计大型实验 Comprehensive Experiment of Integrated Circuits Design	1	2	7	40	
19	503307	毕业设计(含毕业实习) Graduation Project (Thesis)	16	16	8	300	
合 计 total			36.5	36(144 学时)		454	

**电子科学与技术 专业学分（学时）分布情况表**

课程类型		学分	占总学分比例 (%)	说明
通识课程		48	28%	实践环节占总学时比例为30%。
大类基础课	必修课	20	12%	
	选修课	25.5	15%	
专业基础及专业课	必修课	58.5	34%	
	选修课	18	11%	
小 计		170	100%	

执笔者：李如春

审核者：周 晓