

# 2019级电子科学与技术专业培养方案

培养目标与规格

规范与要求

课程体系构成

学制、毕业条件与学位

课程设置与学分分布

1. 通识教育课程

(1) 公共课程类

1) 必修 要求最低学分：19 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
TH020	形势与政策	0.5	8	8	0	—	1	必修					
Circumstance and Policy													
TH004	军事理论	1.0	16	16	0	—	1	必修					
Military Theory													
PE001	体育（1）	1.0	32	0	32	—	1	必修					
Physical Education I													
TH000	思想道德修养与法律基础	3.0	48	48	0	—	1	必修					
Cultivation of Ethics and Fundamentals of Law													
PE002	体育（2）	1.0	32	0	32	—	2	必修					
Physical Education II													
XP004	新时代社会认知实践	2.0	32	4	28	—	2	必修					
Social Cognitive Practice in the New Era													
TH028	中国近现代史纲要	3.0	48	48	0	—	2	必修					
Modern Chinese History													
TH007	马克思主义基本原理	3.0	48	48	0	二	1	必修					
Basic Theory of Marxism													
PE003	体育（3）	1.0	32	0	32	二	1	必修					
Physical Education III													
TH029	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48	48	0	二	2	必修					
Introduction to Mao Zedong's Thoughts and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics													
PE004	体育（4）	1.0	32	0	32	二	2	必修					
Physical Education IV													

2) 英语选修 要求最低学分：6 学分

英语选修课。全部修业期间需修满6学分，且需达到学校英语培养目标基本要求，多修读学分计入个性化。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
EN064	大学英语(4)	3.0	48	48	0	—	1	限选					
College English IV													
EN063	大学英语(3)	3.0	48	48	0	—	1	限选					
College English III													
EN061	大学英语(1)	3.0	48	48	0	—	1	限选					
College English I													
EN062	大学英语(2)	3.0	48	48	0	—	1	限选					
College English II													
EN065	大学英语(5)	3.0	48	48	0	—	2	限选					
College English													

(2) 通识核心类模块 要求最低学分：12 学分

最低要求为12学分。院系通识课为必修。须在人文学科、社会科学、自然科学3个模块课程中各至少选修1门课程或2学分。其余学分在4个模块课程中任意选修。

1) 院系通识教育课程 要求最低学分：2 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
EI901	工程实践与科技创新I	2.0	32	0	32	—	2	必修					
Science and Technology Innovation (Part 1)													

2) 人文学科 要求最低学分：2 学分

见课程组，在人文学科中选择

3) 社会科学 要求最低学分：2 学分

见课程组，在社会科学中选择

4) 自然科学 要求最低学分：2 学分

见课程组，在自然科学中选择

5) 工程科学与技术 要求最低学分：0 学分

在该模块没有学分要求。但另外模块最低学分要求都分别达标后，选修此模块课程的学分可计入通识教育核心课程总学分。

见课程组，在工程科学与技术中选择

2. 专业教育课程 要求最低学分：100 学分

(1) 基础类 要求最低学分：50 学分

1) 必修 要求最低学分：40 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MA270	线性代数	3.0	48	48	0	—	1	必修					
Linear Algebra													
CS154	程序设计思想与方法 (C++)	3.0	48	48	0	—	1	必修					
Thinking and Approach of Programming													
PH001	大学物理 (A类) (1)	4.0	64	64	0	—	2	必修					
Physics I													
EI203	基本电路理论	4.0	64	64	0	—	2	必修					
Fundamental Circuit Theory													
ME116	工程学导论	3.0	48	24	24	—	2	必修					
Introduction to Engineering													
CA001	大学化学	2.0	32	32	0	—	2	必修					
General chemistry													
CS149	数据结构	3.0	48	48	0	二	1	必修					
Data Structure													
MA097	数理方法	3.0	48	48	0	二	1	必修					
Mathematical Methods in Physics													
PH002	大学物理 (A类) (2)	4.0	64	64	0	二	1	必修					
University Physics (A) II													
EI243	数字电子技术	2.0	32	32	0	二	1	必修					
Digital Electronics													
EI242	模拟电子技术	2.0	32	32	0	二	1	必修					
Fundamental of Analog Circuits													
EM215	理论力学	4.0	64	64	0	二	1	必修					
Theoretical Mechanics													
MA119	概率统计	3.0	48	48	0	二	1	必修					
Probability and Statistics													

2) 数学选修 要求最低学分：10 学分

A) 数学一 课程最低门数：1 门

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MA248	高等数学I	6.0	96	96	0	—	1	限选					
Calculus I													
MA267	数学分析(荣誉)I	6.0	96	96	0	—	1	限选					
Mathematical Analysis (H)I													
MA241	数学分析I	6.0	96	96	0	—	1	限选					
Mathematical Analysis I													

B) 数学二 课程最低门数：1 门

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MA249	高等数学II	4.0	64	64	0	—	2	限选					
Calculus II													
MA268	数学分析(荣誉)II	4.0	64	64	0	—	2	限选					
Mathematical Analysis (H) II													
MA242	数学分析II	4.0	64	64	0	—	2	限选					
Mathematical Analysis II													

(2) 专业类 要求最低学分：50 学分

1) 必修 要求最低学分：37 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
EE216	电磁场(A类)	4.0	64	58	6	二	2	必修					
Electromagnetic Field(A)													
EE222	嵌入式系统与接口技术	2.0	32	32	0	二	2	必修					
Embedded System and Interface													
EE321	半导体物理与器件	3.0	48	40	8	二	2	必修					
Semiconductor Physics and Devices													
EI015	信号与系统(A类)	4.0	64	64	0	二	2	必修					
Signals and Systems													
EE366	微波技术	3.0	48	40	8	三	1	必修					

Microwave Technology													
EE325	数字信号处理	3.0	48	48	0	三	1	必修					
Digital Signal Processing													
EE217	硬件描述语言与系统仿真	2.0	32	16	16	三	1	必修					
Hardware Description Language and System Simulation													
EE234	通信原理	5.0	80	56	24	三	1	必修					
Principles of Communications													
IE306	光纤通信概论	2.0	32	32	0	三	1	必修					
Introduction of Optical Fiber Commucation													
EE347	光电子学基础	3.0	48	48	0	三	2	必修					
Fundamental of Optoelectronics													
ES342	电子线路	4.0	64	48	16	三	2	必修					
Electronic circuits													
IE309	芯片设计基础	2.0	32	24	8	三	2	必修					
Basics of Chip Design													

2) 专业选修课A组 - 射频与天线。 要求最低学分：6 学分

选修课，全部修业期间须在专业选修课AB组课程（储英模块除外）中任选6学分，储英学生需再选储英模块。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
EE455	超材料与新概念天线	2.0	32	24	8	四	1	限选					
Metamaterials and New Antenna Technologies													
EE395	智能天线与多维阵列	2.0	32	24	8	四	1	限选					
Smart Antenna and Multi-dimensional Arrays													
EE386	射频电路设计	2.0	32	16	16	四	1	限选					
Design of RF Circuits													

3) 专业选修课B组 - 光电子器件与系统。 要求最低学分：6 学分

选修课，全部修业期间须在专业选修课AB组课程（储英模块除外）中任选6学分，储英学生需再选储英模块。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
EE393	传输与交换光子学	2.0	32	24	8	四	1	限选					
Photonic Transmission and Switching													
EE391	信息光子学	2.0	32	30	2	四	1	限选					
Information Photonics													

EE390	光电显示技术	2.0	32	24	8	四	1	限选					
Optoelectronic Display Technology													

4) 专业选修课储英模块褚英模块 要求最低学分：1 学分

选修课，全部修业期间须在以下课程（储英模块除外）中任选6学分，储英学生需再选储英模块。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
ES343	电子系统设计方法导论	1.0	16	0	16	四	1	限选					
Intelligent Design of Electronic Systems: Theory and Practice													

3. 专业实践类课程 要求最低学分：28 学分

(1) 实验课程 要求最低学分：9 学分

1) 必修 要求最低学分：9 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
EI204	基本电路实验	2.0	32	0	32	一	2	必修					
Basic Circuit Lab.													
CA044	大学化学实验	1.0	16	0	16	一	2	必修					
College Chemistry Lab													
PH028	大学物理实验（1）	1.0	24	0	24	一	2	必修					
Physics Lab. I													
EE221	电子技术实验	2.0	32	0	32	二	1	必修					
Electronics Laboratory													
PH029	大学物理实验（2）	1.0	24	0	24	二	1	必修					
University Physics Experiments II													
EE215	工程问题建模与仿真	2.0	32	0	32	二	2	必修					
Modeling and Simulation of Engineering Issues													

(2) 各类实习、实践 要求最低学分：13 学分

1) 必修 要求最低学分：7 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
ME210	工程实践	3.0	96	0	96	一	1	必修					

Engineering Practice													
TH010	军训	3.0	48	48	0	—	2	必修					
Military Training													
EE457	专业实习(电科)	1.0	32	32	0	三	3	必修					
Professional Practice													

2) 工程实践与科创 要求最低学分：6 学分

本模块课程共分3个层次,需修满6学分。必选EI227、EI310和EI316。校PRP项目或大创项目(本系教师立项)、上海市或国家大创可抵EI310或EI316。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
EI227	工程实践与科技创新-A	2.0	32	0	32	二	2	限选					
Science and Technology Innovation (Part 2A)													
EI310	工程实践与科技创新-A	2.0	64	0	64	三	1	限选					
Science and Technology Innovation (Part 3-A)													
EI316	工程实践与科技创新-A	2.0	64	0	64	三	2	限选					
Science and Technology Innovation (Part 4-A)													

(3) 专业综合训练 要求最低学分：6 学分

1) 必修 要求最低学分：6 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	修读年级	学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
BS473	毕业设计(论文)(电科)	4.0	128	128	0	四	2	必修					
Undergraduate Project (Thesis)													

4. 交叉模块 要求最低学分：6 学分

需根据学校提供的交叉课程选修  
见课程组，在交叉课程中选择

5. 个性化教育 要求最低学分：6 学分

除本专业培养方案中通识教育课程、专业教育课程、实践教育课程三个模块要求学分之外的所有学分均可计入。