



电子科学与技术专业人才培养方案

(专业代码: 080702 学制: 四年 学位门类: 工学)

一、专业简介

电子科学与技术专业所属电子科学与技术学科,该专业于 2010 年开始招生,已有十年的建设和发展历史,2019 年,电子科学与技术学科被评为校级特色应用学科。本专业现有专任教师 15 人,其中教授 4 人,副教授 6 人,具有博士学位教师 4 人,省级教学名师 2 人,校级教学名师 2 人。本专业拥有 12 个综合实验室,6 家校外实习实训基地。本专业依托校政企深度融合的实践教学基地和省级虚拟仿真平台,以社会 and 行业发展需求为导向,注重课程体系建设与教学内容改革,奠定了具有适应社会人才需求变化的人才培养基础,培养出理论基础扎实、工程知识系统、研究技能熟练、工程素养和职业道德良好,服务区域经济社会需要的应用型人才,毕业生就业率在 92%以上。

二、培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展、基础扎实、实践能力强的高素质工程应用型人才。毕业生毕业五年左右具备良好的人文与科学素养、团队精神、有效的沟通与表达能力,具备一定的工程创新能力,工程项目管理的能力,具有自主的、终生的学习习惯和能力,能够运用现代工具从事本专业及相关领域产品的设计、技术开发、生产及管理等工作,优秀者毕业后五年左右可成为所从事领域或行业的骨干力量。



本专业学生毕业后 5 年左右能达成下列目标:

目标 1. 具有良好的社会责任感、职业道德及人文素养;

目标 2. 具有适应电子信息行业的快速发展,能应用工程数理、电子技术、EDA 技术等专业知识为复杂的工程问题提供解决方案;

目标 3. 具备在电子信息领域从事电子系统相关科学研究、工程设计、技术管理等方面工作的能力;

目标 4. 具备团队合作能力、沟通表达能力和工程项目管理能力;

目标 5. 具备创新精神、可持续发展理念和国际化视野,拥有自主的、终生的学习习惯和能力,能不断学习和适应发展。

三、毕业要求

本专业学生主要学习数理知识、电子技术、信息处理技术、集成电路等方面的基础理论和基本知识,接受半导体器件、集成电路应用与系统设计方面的基本训练,掌握电子系统设计与开发等方面的理论知识与工程实践的基本能力,具有电子电路系统的研究与开发方面专业素质。

1. 工程知识: 能够将数理知识、工程基础和电子科学与技术专业基础理论用于分析和解决半导体器件、集成电路、电子系统等领域的复杂工程问题。

1-1 掌握数学与自然科学的基本概念,并具有将其运用到工程基础的能力。

1-2 掌握电子科学与技术的专业基础知识,具有分析半导体器件、集成电路、传感器在电子系统应用领域中工程问题的能力。



1-3 理解系统的概念，运用数学、自然科学、工程基础和电子科学与技术专业知识抽象、归纳典型工程问题的本质，选择恰当的数学模型，并能正确求解，理解其局限性。

2. 问题分析：在信息收集、文献检索的基础上，能够应用本学科领域必需的数学、自然科学和工程科学基础理论，对电子科学与技术专业中的复杂工程问题进行识别、表达和研究分析，获得有效结论。

2-1 应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，建立半导体器件、电子电路系统的模型并进行分析。

2-2 针对电子科学与技术领域工程问题，进行国内外文献检索，了解、筛选现有可供参考的解决方案，识别问题解决的关键环节。

2-3 对半导体器件和电子系统中复杂工程问题的关键环节和参数进行抽象、归纳和表达，能解析其对系统性能的影响，建立描述关键环节的模型。

3. 设计/开发解决方案：针对电子科学与技术领域复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的集成电路，并考虑其相互之间关联和影响，能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3-1 针对电子科学与技术专业问题，能够根据实际需求，分析和识别电子系统中的参数影响，提出满足设计目标的可行的解决方案。

3-2 解决方案中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并改进设计方案。

3-3 根据方案中的功能模块，对关键参数和环节进行优化，设计满足特定功能需求的系统电路。



4. 研究：能够运用电子科学与技术学科理论和技术手段，分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效结论。

4-1 掌握基本实验方法，能够按照给定的实验方案，搭建实验系统，进行实验验证。

4-2 应用科学的手段与方法、专业理论对电子系统中的关键问题设计仿真或实验方案，正确采集、记录数据，并确认数据的可重复性。

4-3 根据数据进行整理，分析，对实践过程中出现的问题或现象进行解释和处理，得到有效的实验结论，为解决复杂电子科学与技术专业工程问题提供支撑。

5. 使用现代工具：能够针对电子科学与技术及相关领域内的复杂工程问题进行开发、选择与使用计算机互联网、仿真软件、资源、现代工程工具和信息工具，能够对复杂工程问题进行模拟分析与预测，并能够理解所使用的现代工具的特点和局限性。

5-1 能够使用相关的网络工具、文献数据库等信息技术工具，检索并筛选解决复杂工程问题所需的相关研究资料。

5-2 能根据硬件电路设计情况使用软件编程和调试工具，进行引导与驱动程序设计。

5-3 能够使用或开发恰当的仿真软件与工具，实现电子系统内的复杂工程问题的仿真与预测。

6. 工程与社会：了解与分析国家电子科学与技术专业相关产业政策、行业标准与相关行业法律法规，能正确评价半导体器件和集成电路工程项目实施对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任。

6-1 了解与分析电子科学与技术行业相关技术标准，知识产权和产业政策，法律和法规。



6-2 能综合分析电子科学与技术专业工程项目的实施对社会、健康、安全、法律以及文化等的影响。

6-3 能够评价复杂工程项目实践过程中对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：在电子科学与技术专业复杂工程项目实施过程中，能够理解和评价其对环境、社会可持续发展的影响。

7-1 理解环境保护和社会可持续发展的重要性，具有环境与社会可持续发展的意识。

7-2 分析本专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7-3 针对复杂电子科学与技术的工程问题，评价自然资源利用效率，电子废弃产品处置方案和安全防范措施，分析产品周期中可能对人类和环境造成损害的隐患。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养，拥有正确的人生观、世界观、道德观，理解社会主义核心价值观并遵守职业道德规范，诚实守信，具有责任担当意识。

8-1 了解人文艺术、社会历史、自然科学发展史，理解个人在历史、社会、自然环境中的地位，在社会实践中主张真理和正义。

8-2 理解社会主义核心价值观，了解国情，维护国家利益，具有推动民族复兴和社会进步的责任感。

8-3 理解并遵守工程师的职业道德规范，将规范融入到专业工程实践中，具有责任担当意识，诚实守信。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，具有一定的组织管理能力、良好的人际交往能力、学术交流能力及团队合作能力。



9-1 了解多学科环境背景下团队的构成，目标及不同角色的职责，具有参与团队合作的经历。

9-2 能承担团队中不同角色的职责，完成团队分配给个人的任务。

9-3 具有组织管理、团队合作能力，能与不同学科背景下的团队成员交流沟通以协同完成工程任务

10. 沟通：具有一定的国际视野和跨文化交流和合作能力，能够就半导体器件、集成电路、电子系统等领域复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括报告撰写、文稿设计、发言陈述、清晰表达或回应指令。

10-1 能够归纳总结复杂工程问题分析、设计及研究成果，撰写报告和设计文稿，陈述研究和设计的方案及结果。

10-2 能够就复杂电子科学与技术专业问题向业界同行及社会公众进行陈述发言、清晰表达或回应指令。

10-3 具有一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行合作与交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理和经济决策方法，并运用其分析复杂工程问题。

11-1 理解并掌握工程管理原理与经济决策的方法。

11-2 能在多学科环境中，具有运用工程管理原理和经济决策方法的能力，用于分析与评价电子科学与技术专业复杂工程问题。

11-3 能在复杂的电子系统设计与开发中，有效组织项目的实施与研发。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识、具备不断学习和适应社会发展的能力。



12-1 掌握科学的自主学习方法，能够跟踪电子科学与技术领域前沿技术。

12-2 具有终身学习的意识，能够运用合适的方法进行自主学习和能力提升，提高适应社会发展的能力。

12-3 能通过持续的自主学习，将本学科领域的前沿知识应用于研究工作。

四、主干学科

电子科学与技术

五、专业核心课程

电路分析，模拟电路，数字电路，信号与系统，半导体物理及器件，集成电路工艺，现代数字系统设计

六、学制与学位

1. 基本修业年限为四年，最短为三年，最长为五年

2. 授予工学学士

七、学分要求

本专业学生在校期间，必须修满本方案规定的 164 学分，否则不予毕业。其中：

必修课程 126.5 学分，包括：通识必修课程 39.5 学分、学科基础课程 25.5 学分、专业核心课程 26.5 学分、创新创业基础课程 8 学分、集中实践环节 27 学分。

选修课程 37.5 学分，包括：通识选修课程 8 学分、专业选修课程 29.5 学分。

修满学分，达到条件，符合学位授予的相关规定，授予工学学士学位。

八、集中实践环节

名称	学 分	备注
教育实习/专业实习	8	
专业见习（社会调查）	2	文科不低于 1 学分，理工科不低于 2 学分
社会实践		2 学分，由学工部和校团委进行审核，不计入专业总学分
军事技能	2	
课程设计（论文）	5	建议每个专业设置 1-3 门课程，每门课程设置 1-2 个学分



素质拓展与创新创业		包括体验式与课外创新活动 5 学分，由学工部和创新创业学院进行审核，不计入专业总学分
毕业论文（设计）	10	
第二课堂实践		依据第二课堂相关文件开展。
合计	27	

九、毕业要求指标点实现矩阵

毕业要求	支撑强度	课程
工程知识	高支撑（H）	高等数学；线性代数与概率论；复变函数与积分变换；数值分析；电路分析；模拟电路；数字电路；单片机原理及应用；可编程逻辑器件；信号与系统；传感技术；现代数字系统课程设计；现代数字系统设计；大学物理；DSP 技术
	中支撑（M）	高频电子线路；C 语言；集成电路工艺；电路分析；专业见习（二）；毕业设计（论文）；
	弱支撑（L）	大学英语；半导体物理及器件；计算机辅助电路设计；专业见习（一）；电子技术课程设计；专业实习（一）；linux 操作系统及应用编程
问题分析	高支撑（H）	模拟电路；数字电路；单片机课程设计；数值分析；高频电子线路；半导体物理及器件；大学物理；电子技术课程设计；毕业设计（论文）；DSP 技术
	中支撑（M）	PLC 原理及应用；集成电路工艺；C 语言；大学英语；传感技术；电路分析；现代数字系统课程设计；现代数字系统设计；专业实习（一）；信号与系统
	弱支撑（L）	军事理论；计算机辅助电路设计；专业见习（一）；电子工艺实训；专业见习（二）；linux 操作系统及应用编程
设计/开发解决方案	高支撑（H）	现代数字系统设计；C 语言；单片机课程设计；FPGA 课程设计；现代数字系统课程设计；数字电路；传感技术；PLC 原理及应用；高频电子线路；模拟电路；计算机辅助电路设计；电子技术课程设计；专业实习（二）；DSP 技术，linux 操作系统及应用编程
	中支撑（M）	数值分析；大学英语；可编程逻辑器件；单片机原理及应用；大学物理；专业实习（一）；专业见习（二）；信号与系统
	弱支撑（L）	集成电路工艺；
研 究	高支撑（H）	毕业设计（论文）；创新思维方法与训练；大学英语；数字电路；单片机原理及应用；单片机课程设计；传感技术；集成电路工艺；PLC 原理及应用；高频电子线路；半导体物理器件；电子工艺实训；电子技术课程设计；DSP 技术，linux 操作系统及应用编程；信号与系统
	中支撑（M）	FPGA 课程设计；可编程逻辑器件；现代数字系统设计；现代数字系统课程设计；大学物理；模拟电路；计算机辅助电路设计；
	弱支撑（L）	专业见习（一）；C 语言；
使用现代工具	高支撑（H）	C 语言；电子技术课程设计；单片机原理及应用；单片机课程设计；现代数字系统课程设计；集成电路工艺；FPGA 课程设计；可编程逻辑器件；现代数字系统设计；专业实习（二）；毕业设计（论文）
	中支撑（M）	大学英语；传感技术；PLC 原理及应用；电路分析；高频电子线路；模拟电路；计算机辅助电路设计；DSP 技术，linux 操作系统及应用编程；信号与系统



	弱支撑 (L)	大学物理; 专业见习 (一);
工程与社会	高支撑 (H)	专业见习 (一); 专业见习 (二); 专业实习 (一); 专业实习 (二); 军事理论
	中支撑 (M)	C 语言; 现代数字系统设计; 现代数字系统课程设计; 模拟电路; 电子技术课程设计; 毕业设计 (论文)
	弱支撑 (L)	单片机课程设计; 集成电路工艺; 大学物理; 计算机辅助电路设计
环境和可持续发展	高支撑 (H)	电子工艺实训; 专业见习 (二)
	中支撑 (M)	传感技术; 电路分析; 高频电子线路; 现代数字系统设计; 现代数字系统课程设计; 半导体物理及器件; 模拟电路; 电子技术课程设计; 信号与系统
	弱支撑 (L)	大学物理; C 语言; 计算机辅助电路设计; 专业实习 (二) 毕业设计 (论文)
职业规范	高支撑 (H)	马克思主义基本原理; 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论; 中国近现代史纲要; 思想道德修养与法律基础; 专业见习 (二); 专业实习 (一); 专业实习 (二); DSP 技术, linux 操作系统及应用编程
	中支撑 (M)	形势与政策; 单片机课程设计; 传感技术; PLC 原理及应用; 电路分析; 高频电子线路; 现代数字系统设计; 现代数字系统课程设计; 半导体物理及器件; 模拟电路; 计算机辅助电路设计; 专业见习 (一); 电子工艺实训; 电子技术课程设计; 毕业设计 (论文); 信号与系统
	弱支撑 (L)	单片机原理及应用; C 语言; 数字电路; 创业基础;
个人与团队	高支撑 (H)	单片机课程设计; FPGA 课程设计; 专业见习 (一); 电子技术课程设计; 专业实习 (一); 专业实习 (二)
	中支撑 (M)	大学物理; C 语言; 计算机辅助电路设计; 专业见习 (二); linux 操作系统及应用编程; 大学生心理健康教育; 大学语文
	弱支撑 (L)	模拟电路; 电子工艺实训; DSP 技术
沟通	高支撑 (H)	大学生心理健康教育; 单片机课程设计; FPGA 课程设计; 电子工艺实训; 电子技术课程设计; 专业实习 (二); 毕业设计 (论文); 大学英语
	中支撑 (M)	集成电路工艺; 模拟电路; 专业见习 (二); 专业实习 (一); DSP 技术, linux 操作系统及应用编程; 大学体育
	弱支撑 (L)	PLC 原理及应用; 大学物理; C 语言;
项目管理	高支撑 (H)	创新思维方法与训练; 电子技术课程设计; 专业实习 (二)
	中支撑 (M)	单片机课程设计; 现代数字系统设计; 现代数字系统课程设计; 模拟电路; 计算机辅助电路设计; 专业见习 (一); 专业见习 (二); 专业实习 (一)
	弱支撑 (L)	FPGA 课程设计; 大学物理; 电子工艺实训; C 语言;
终身学习	高支撑 (H)	传感技术; 集成电路工艺; 电路分析; 电子技术课程设计; 专业实习 (一); 专业实习 (二); DSP 技术, linux 操作系统及应用编程; 大学体育;
	中支撑 (M)	创业基础; 大学生职业发展与就业指导; C 语言; 信号与系统; 集成电路工艺; 可编程逻辑器件; 高频电子线路; 现代数字系统设计; 现代数字系统课程设计; 半导体物理及器件; 模拟电路; 计算机辅助电路设计; 专业见习 (二); 大学英语
	弱支撑 (L)	单片机原理及应用; 数字电路; 大学物理; 毕业设计 (论文); 大学物理;



注：“毕业要求指标点实现矩阵图”中，课程体系要能有效支撑毕业要求。根据课程体系对毕业要求的支撑强度分别用高支撑（H）、中支撑（M）、弱支撑（L）表示，保证必修课程要能全部支撑毕业要求。

十、课程结构与学时学分统计表

专业名称	课程模块	必修/选修合计						占毕业总学分比例	
		必修			选修		学时（周数）合计		学分合计
		门数	学时（周数）	学分	学时	学分			
电子科学与技术专业	通识教育平台课程	24	724	39.5	128	8	852	47.5	28.9%
	学科教育平台课程	7	408	25.5	—	—	408	25.5	15.6%
	专业与专业方向课程	17	424	26.5	472	29.5	896	56	34.1%
	创新创业教育课程	7	144	8			144	8	4.9%
	集中实践环节	10	27周	27	—	—	27周	27	16.5%
	合 计	65	1700+27周	126.5	600	37.5	2300+27周	164	100.0%
	必修、选修课程学时(学分)占总学时（学分）比例	—	78%	77.1%	22%	22.9%	100%		
	集中实践环节占总学时比例	38.4%							

注：

1. 统计实践教学环节占总学时的比例时，含集中性实践教学环节，单设实验课、课内上机及实验学时（集中性实践教学环节按每周 16 学时计）；
2. “选修课程”学分占毕业总学分比例（≥20%）；
3. “实验实践环节”学分占毕业总学分比例（文科类≥20%、理工类≥25%）。

其中：

以下参加工程专业认证专业填写		
比例类别	学分数	比例
“数学与自然科学类课程”学分与毕业总学分比例（≥15%）	25.5	15.6%
“工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程”学分与毕业总学分比例（≥30%）	56	34.2%
“工程实践与毕业设计（论文）”学分与毕业总学分比例（≥20%）	35	21.3%
“人文社会科学类通识教育课程”学分与毕业总学分比例（≥15%）	47.5	28.9%

十一、毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图

培养目标 毕业要求		培养目标				
		目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
工程知识	1-1	H				
	1-2		M	L		



培养目标 毕业要求		培养目标				
		目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
	1-3			H		H
问题分析	2-1		H		M	
	2-2	H		M		
	2-3		L			
设计/开发 解决方案	3-1	H	H		M	
	3-2			H	H	L
	3-3		H	M	L	
研究	4-1		H	M		
	4-2	H	H	M		
	4-3		H	H		M
使用现代 工具	5-1			M		
	5-2		H	H		H
	5-3		H	M		M
工程与社 会	6-1	H				
	6-2	H	M		M	
	6-3	H	M			
环境和可 持续发展	7-1	H				
	7-2	M		M		M
	7-3	H				H
职业规范	8-1	H				
	8-2	H		M		
	8-3	H			H	
个人和团 队	9-1			M	H	
	9-2				H	
	9-3			H	H	
沟通	10-1		M	H		L



培养目标 毕业要求		培养目标				
		目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
	10-2			H	H	
	10-3				H	M
项目管理	11-1				M	
	11-2		M			H
	11-3			H	H	
终身学习	12-1			M		H
	12-2				M	H
	12-3		M			H

注：“毕业要求支撑培养目标实现关系矩阵图”中，毕业要求要能有效支撑培养目标的实现。根据毕业要求对培养目标的支撑强度分别用“H（高）、M（中）、L（弱）”表示。不必全部支撑，不可能全部支撑，须明确高支撑。



十二、课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵图

(一) 通识教育平台课程部分

课程体系		毕业要求			工程知识			问题分析			设计/开发解决方案			研究			使用现代工具			工程与社会			环境和可持续发展			职业规范			个人和团队			沟通			项目管理			终身学习		
课程编码	课程名称	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	9-3	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	11-3	12-1	12-2	12-3			
20T0000001	马克思主义基本原理				L				L									M		H			H				H		M				L				H			
20T0000002	中国近现代史纲要																	L					H				M		M									M		
20T0000003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论				L				L									M		H			H				H		H					M				H		
20T0000004	思想道德修养与法律基础								L									M		M			H				H		H					M				H		
20T0000005	形势与政策（一）																								M		L		L										L	
20T0000006	形势与政策（二）																								M		L		L										L	
20T0000007	形势与政策（三）																								M		L		L										L	
20T0000008	形势与政策（四）																								M		L		L										L	
20T0000009	形势与政策（五）																								M		L		L										L	
20T0000010	形势与政策（六）																								M		L		L										L	
20T0000011	形势与政策（七）																								M		L		L										L	
20T0000012	形势与政策（八）																								M		L		L										L	
20T0000013	大学语文					L																				M		M											L	
20T0000014	军事理论			M			M											H		M			H		L								L					M		
20T0000015	大学生心理健康教育				L				L									L		L			L			M		H					L					H		
20T0000016	大学英语 A（一）			L		L			L			L		M															H									M		
20T0000017	大学英语 A（二）			L		L			L			L		M													L		H										M	
20T0000018	大学英语 A（三）			M		M			M			H		H						L			L				N		H										M	
20T0000019	大学英语 A(四)(A-E)			M		M			M			H		H						L			L				N		H										M	
20T0000024	大学体育（一）																												M										H	
20T0000025	大学体育（二）																												M										H	
20T0000026	大学体育（三）																												M										H	
20T0000027	大学体育（四）																												M										H	



(二) 学科教育平台课程部分

毕业要求 课程体系		工程知识			问题分析			设计/ 开发解决方案			研究			使用现代工具			工程与社会			环境和可持续发展			职业规范			个人和团队			沟通			项目管理			终身学习		
课程编码	课程名称	1 -1	1 2	1 3	2 1	2 2	2 3	3 1	3 2	3 3	4 1	4 2	4 3	5 1	5 2	5 3	6 1	6 2	6 3	7 1	7 2	7 3	8 1	8 2	8 3	9 1	9 2	9 3	1 0 1	1 0 2	1 0 3	1 1 1	1 1 2	1 1 3	1 2 1	1 2 2	1 2 3
20B2701032	高等数学 B (一)					H								M									L						L								
20B2702033	高等数学 B (二)					H								M									L						L								
20B2701034	大学物理 A (一)			H		H			M			M		L			L		L								M		L				L			L	
20B2702035	大学物理 A (二)			H		H			M			M		L			L		L								M		L				L			L	
20B2703036	线性代数与概率论	H				M																	L						L								
20B2703037	复变函数与积分变换	H				H																	M						L								
20B2704038	数值分析	H				H																	L								H						

(三) 专业与专业方向课程部分

毕业要求 课程体系		工程知识			问题分析			设计/ 开发解决方案			研究			使用现代工具			工程与社会			环境和可持续发展			职业规范			个人和团队			沟通			项目管理			终身学习			
课程编码	课程名称	1 - 1	1 2	1 3	2 - 1	2 - 2	2 - 3	3 - 1	3 - 2	3 - 3	4 - 1	4 - 2	4 - 3	5 - 1	5 - 2	5 - 3	6 - 1	6 - 2	6 - 3	7 - 1	7 - 2	7 - 3	8 - 1	8 - 2	8 - 3	9 - 1	9 - 2	9 - 3	1 0 - 1	1 0 - 2	1 0 - 3	1 1 - 1	1 1 - 2	1 1 - 3	1 2 - 1	1 2 - 2	1 2 - 3	
20M2702040	电路分析	H	M			M									M									M	M										M	H		
20M2703041	模拟电路		H				H	H			M				M	M	M			M					M				L	M					M	M		
20M2704042	数字电路		H		M			H			H													L	L											L	L	L
20M2704043	信号与系统	M		H	M					M	H	M	M	M		M				M					M										M		M	
20M2705044	半导体物理及器件		L		H						H									M					M											M		
20M2706045	集成电路工艺		M			M				L	H	H				H		L												M						H	M	



20M2706046	现代数字系统设计		H		M				H		M			H		M				M							M		M		
20M2705052	linux 操作系统及应用编程	L			L			H	H	H	H			M						H			M				M			H	H
20M2705051	传感技术		H				M			H	H					M				H			M								H
20M2704050	高频电子线路			M	H			H		M	H			M	M					M									M		M
20M2705053	单片机原理及应用		H					M				H			H	L						L	L						L	L	L
20M2705054	可编程逻辑器件		H							M		M			H																M
20M2706055	PLC 原理及应用					M				H	H				M								M				L				
20M2706056	DSP 技术			H		H		H			H			M							H			L			M			H	H

(四) 创新创业教育课程部分

课程体系		毕业要求			工程知识			问题分析			设计/开发解决方案			研究			使用现代工具			工程与社会			环境和可持续发展			职业规范			个人和团队			沟通			项目管理			终身学习		
课程编码	课程名称	1-1	1-2	1-3	2-1	2-2	2-3	3-1	3-2	3-3	4-1	4-2	4-3	5-1	5-2	5-3	6-1	6-2	6-3	7-1	7-2	7-3	8-1	8-2	8-3	9-1	9-2	9-3	10-1	10-2	10-3	11-1	11-2	11-3	12-1	12-2	12-3			
20E0000001	大学生职业发展与就业指导（一）																	L					M				H		L								M			
20E0000002	大学生职业发展与就业指导（二）																	L					H				M		M								M			
20E0000003	创业基础								M										H				L			H			M			H					M			
20E2700004	创新思维方法与训练						M						H						L						H			H		H			H							
20E2704060	计算机辅助电路设计			L		L		H		H		M				M	L					L			M		M						M			M				
20E2702061	C 语言	M				M		H				M				H		M				L			L		M				L		L				M			
20E2702062	C 语言实验	M				M		H				M				H		M				L			L		M				L		L				M			

《创新思维方法与训练》《学科课程研究与教学论》《学科课堂教学技能与训练》《中学德育与班级管理》《演讲与教师口语》《教师基本技能微格训练》课程的编码中 XX 根据各专业代码确定。



(五) 集中实践教学环节

毕业要求 课程体系		工程知识			问题分析			设计/ 开发解决方案			研究			使用现代工具			工程与社会			环境和 可持续发展			职业规范			个人和 团队			沟通			项目管理			终身学习			
课程编码	课程名称	1 — 1	1 — 2	1 — 3	2 — 1	2 — 2	2 — 3	3 — 1	3 — 2	3 — 3	4 — 1	4 — 2	4 — 3	5 — 1	5 — 2	5 — 3	6 — 1	6 — 2	6 — 3	7 — 1	7 — 2	7 — 3	8 — 1	8 — 2	8 — 3	9 — 1	9 — 2	9 — 3	1 0 — 1	1 0 — 2	1 0 — 3	1 1 — 1	1 1 — 2	1 1 — 3	1 2 — 1	1 2 — 2	1 2 — 3	
20F0000001	军事技能	M				M												M					H				H											
20F2702070	专业见习（一）	L			L					M			L				H								M	H							M					
20F2703071	电子工艺实训					L					H									H					M			L	H					L				
20F2704072	电子技术课程设计			L		H	H	H		H	H				H		M					M			M		H		H				H				H	
20F2706073	单片机课程设计					M		H					H	L	H	M		L	L					M	L	H	M	H						M				
20F2706074	FPGA 课程设计									H		M			H												H		H						L			
20F2706075	专业见习（二）		M						M								H				H			H			M		M				M		M			
20F2707076	现代数字系统课程设计		H			M				H		M			H		M				M			M										M		M		
20F2707077	专业实习（一）		L		M			M											H					H			H			M			M		H			
20F2708078	专业实习（二）			M		L				H					H			H			L			H			H		H					H			H	
20F2708079	毕业设计（论文）		M			H					H		H					M				L			M						H						L	

注：根据毕业要求与课程目标、课程内容与课程目标的对应关系编制本表，“课程体系支撑毕业要求实现关系矩阵”应覆盖所有必修环节，开设各课程（理论课程、实践课程）应对毕业要求达成具有一定支撑作用。根据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：该课程覆盖毕业要求指标点的多寡，H 至少覆盖 80%，M 至少覆盖 50%，L 至少覆盖 30%。不必全部支撑，不可能全部支撑，须明确高支撑。



十三、课程安排

课程类别	课程编码	课 程 名 称	学 分	总 学 时	理论学时/ 实践实验学时	周 学 时	开 课 学 期	考 核 方 式	备注	
通识必修课程	20T0000001	马克思主义基本原理	3	48	40/8	4	04	考试		
	20T0000002	中国近现代史纲要	3	48	40/8	4	02	考试		
	20T0000003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5	80	68/12	5	03	考试		
	20T0000004	思想道德修养与法律基础	3	48	40/8	4	01	考试		
	20T0000005	形势与政策（一）		8	4/4	0	01	考查	讲座	
	20T0000006	形势与政策（二）	0.5	8	4/4	0	02	考查	讲座	
	20T0000007	形势与政策（三）		8	4/4	0	03	考查	讲座	
	20T0000008	形势与政策（四）	0.5	8	4/4	0	04	考查	讲座	
	20T0000009	形势与政策（五）		8	4/4	0	05	考查	讲座	
	20T0000010	形势与政策（六）	0.5	8	4/4	0	06	考查	讲座	
	20T0000011	形势与政策（七）		8	4/4	0	07	考查	讲座	
	20T0000012	形势与政策（八）	0.5	8	4/4	0	08	考查	讲座	
	20T0000013	大学语文	2	32	26/6	2	01	考试		
	20T0000014	军事理论	2	32	32	4	01	考查		
	20T0000015	大学生心理健康教育	2	32	28/4	2	01	考查		
	20T0000016	大学英语 A(一)	3	48	24/24	4	01	考试		
	20T0000017	大学英语 A(二)	4	64	32/32	4	02	考试		
	20T0000018	大学英语 A(三)	4	64	32/32	4	03	考试		
	20T0000019	大学英语（四）（A-E）	2.5	40	20/20	3	04	考查		
	20T0000024	大学体育(一)	1	28	4/24	2	01	考试		
	20T0000025	大学体育(二)	1	32	4/28	2	02	考试		
	20T0000026	大学体育(三)	1	32	4/28	2	03	考试		
	20T0000027	大学体育(四)	1	32	4/28	2	04	考试		
	20T0000030	安全教育					01	考查		
	合 计			39.5	724	430/294	48			
	通识选修课程通识选修课程由全校性公共选修课程和网络通识课程两部分组成,课程设置清单详见《湖南科技学院通识教育课程（全校公共选修课程和网络通识课程）一览表》									
	学校修读建议：全校性公共选修课程修读，尽量跨专业和学院选课，以拓宽知识面，提高自身素质；网络通识课程，文科专业学生必选“科技进步与科学精神”模块中的一门课程，理工科专业学生必选“文史经典与文化遗产”模块中的一门课程，不得选修与专业培养计划相同或相近的课程。									
	专业修读建议：根据专业认证要求，要求修读人文社会科学知识课程，建议修读国际经济学课程。									
	备注：									



课程类别	课程编码	课 程 名 称	学 分	总 学 时	理论学时/ 实践实验学时	周 学 时	开 课 学 期	考 核 方 式	备 注
学科基础课程	20B2701032	高等数学 B（一）	4.5	72	72/0	6	01	考试	
	20B2702033	高等数学 B（二）	4.5	72	72/0	5	02	考试	
	20B2701034	大学物理 A（一）	3.5	56	44/12	4	01	考试	
	20B2702035	大学物理 A（二）	3.5	56	44/12	4	02	考试	
	20B2703036	线性代数与概率论	4	64	64/0	4	03	考试	
	20B2703037	复变函数与积分变换	2	32	32/0	2	03	考试	
	20B2704038	数值分析	3.5	56	40/16	4/2	04	考试	
合 计			25.5	408	368/40	29			
备注:									
课程类别	课程编码	课 程 名 称	学 分	总 学 时	理论学时/ 实践实验学时	周 学 时	开 课 学 期	考 核 方 式	备 注
专业与专业方向课程	20M2702040	电路分析	4.5	72	56/16	4	02	考试	专业核心课程
	20M2703041	模拟电路	4.5	72	56/16	4	03	考试	
	20M2704042	数字电路	4.5	72	56/16	4	04	考试	
	20M2704043	信号与系统	4	64	54/10	4	04	考试	
	20M2705044	半导体物理及器件	3	48	48	4	05	考试	
	20M2706045	集成电路工艺	2.5	40	32/8	3	06	考试	
	20M2706046	现代数字系统设计	3.5	56	40/16	4	06	考试	
	20M2707080	PYTHON	2	32	20/12	4	07	考查	专业任选课程（十二选三，共6个学分）
	20M2707081	专业英语	2	32	16/16	4	07	考查	
	20M2707082	软件程序设计	2	32	16/16	4	07	考查	
	20M2707083	Android 操作系统及应用	2	32	16/16	4	07	考查	
	20M2707084	嵌入式图形用户界面开发	2	32	16/16	4	07	考查	
	20M2707085	嵌入式网络编程	2	32	16/16	4	07	考查	
	20M2707086	嵌入式系统设计案例	2	32	16/16	4	07	考查	
	20M2707087	智能仪表	2	32	16/16	4	07	考查	
	20M2707088	嵌入式测控技术	2	32	16/16	4	07	考查	
	20M2707090	ARM 体系结构与编程	2	32	16/16	4	07	考查	
	20M2707091	集成电路版图设计	2	32	16/16	4	07	考查	专业方向课程
	20M2707092	科技论文写作及文献检索	2	32	16/16	4	07	考查	
	20M2704050	高频电子线路	4	64	52/12	4	04	考试	
	20M2705051	传感技术	3	48	36/12	4	05	考试	
	20M2705052	linux 操作系统及应用编程	3.5	56	32/24	4	05	考试	
	20M2705053	单片机原理及应用	3.5	56	42/14	4	05	考试	
	20M2705054	可编程逻辑器件	3.5	56	40/16	4	05	考试	
	20M2706055	PLC 原理及应用	3	48	36/12	4	06	考试	



	20M2706056	DSP 技术	3	48	36/12	3	06	考试	
合 计			56	896	668/228	66			
备注:									
课程类别	课程编码	课 程 名 称	学 分	总 学 时	理论学时/ 实践实验学时	周学时	开课学期	考核方式	备注
创新创业教育课程	20E0000001	大学生职业发展与就业指导（一）	0.5	8	6/2	2	01	考查	
	20E0000002	大学生职业发展与就业指导（二）	0.5	8	6/2	2	06	考查	
	20E0000003	创业基础	1	16	6/10	2	03	考查	
	20E2700004	创新思维方法与训练	1	16	6/10	2	04	考查	
	20E2704060	计算机辅助电路设计	2	32	32	4	04	考查	
	20E2702061	C 语言	2	32	32/0	2	02	考试	
	20E2702062	C 语言实验	1	32	0/32	2	02	考查	
合 计			8	144	88/56	16			
备注:									
课程类别	课程编码	实 践 环 节 名 称	学 分	学时	周数	开设学期	备注		
集中实践环节	20F0000001	军事技能	2	32	2	01			
	20F2702070	专业见习（一）	1	16	1	02			
	20F2703071	电子工艺实训	1	16	1	03			
	20F2704072	电子技术课程设计	1	16	1	04			
	20F2706073	单片机课程设计	1	16	1	06			
	20F2706074	FPGA 课程设计	1	16	1	06			
	20F2706075	专业见习（二）	1	16	1	06			
	20F2707076	现代数字系统课程设计	1	16	1	07			
	20F2707077	专业实习（一）	4	64	4	07			
	20F2708078	专业实习（二）	4	64	4	08			
	20F2708079	毕业设计（论文）	10	160	10	08			
合 计			27	432	27				
备注:									
项目名称	第二课堂主要项目名称		学 分		备注				
第二课堂									



附表

教学计划

第一学年秋季学期①								
课程编码	课 程 名 称	课程模块	学 分	总学时 / 周学时	理论学时/ 实践实验学时	考核 方式	备注	专业 方向
20T0000004	思想道德修养与 法律基础	通识必修 课程	3	48/4	40/8	考试		
20T0000005	形势与政策(一)	通识必修 课程		8	4/4	考查	①	
20T0000013	大学语文	通识必修 课程	2	32/2	26/6	考试		
20T0000014	军事理论	通识必修 课程	2	32/4	32/0	考查		
20T0000015	大学生心理健康 教育	通识必修 课程	2	32/2	28/4	考查		
20T0000016	大学英语 A(一)	通识必修 课程	3	48/4	24/24	考试		
20T0000024	大学体育(一)	通识必修 课程	1	28/2	4/24	考试		
20T0000030	安全教育	通识必修 课程				考查		
20B2701032	高等数学 B(一)	学科基础 课程	4.5	72/6	72/0	考试		
20B2701034	大学物理 A(一)	学科基础 课程	3.5	56/4	44/12	考试		
20E0000001	大学生职业发展 与就业指导(一)	创新创业 教育课程	0.5	8/2	6/2	考查		
20F0000001	军事技能	集中实践 环节	2			考查		
合 计			23.5	364+2 周/30	280/84+2 周			
注:								
第一学年春季学期②								
课程编码	课 程 名 称	课程模块	学 分	总学时 / 周学时	理论学时/ 实践实验学时	考核 方式	备注	专业 方向
20T0000002	中国近现代史纲 要	通识必修 课程	3	48/4	40/8	考试		
20T0000006	形势与政策(二)	通识必修 课程	0.5	8	4/4	考查	①	



20T0000017	大学英语 A(二)	通识必修课程	4	64/4	32/32	考试		
20T0000025	大学体育(二)	通识必修课程	1	32/2	4/28	考试		
20B2702033	高等数学 B(二)	学科基础课程	4.5	72/5	72/0	考试		
20B2702035	大学物理 A(二)	学科基础课程	3.5	56/4	44/12	考试		
20M2702040	电路分析	专业核心课程	4.5	72/4	56/16	考试		
20E2702061	C 语言	创新创业教育课程	2	32/2	32/0	考查		
20E2702062	C 语言实验	创新创业教育课程	1	32/2	0/32	考查		
20F2702070	专业见习(一)	集中实践环节	1			考查		
合 计			25	416+1 周/27	284/132+1 周			

注：①专题讲座,形势与政策(一)和形势与政策(二)合计0.5学分。

第二学年秋季学期③

课程编码	课 程 名 称	课程模块	学 分	总学时 / 周学时	理论学时/ 实践实验学时	考核 方式	备注	专业 方向
20T0000003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	通识必修课程	5	80/5	68/12	考试		
20T0000007	形势与政策(三)	通识必修课程		8	4/4	考查	①	
20T0000018	大学英语 A(三)	通识必修课程	4	64/4	32/32	考试		
20T0000026	大学体育(三)	通识必修课程	1	32/2	4/28	考试		
20B2703036	线性代数与概率论	学科基础课程	4	64/4	64/0	考试		
20B2703037	复变函数与积分变换	学科基础课程	2	32/2	32/0	考试		
20M2703041	模拟电路	专业核心课程	4.5	72/4	56/16	考试		
20E0000003	创业基础	创新创业教育课程	1	16/2	6/10	考查		
20F2703071	电子工艺实训	集中实践环节	1			考查		



合 计			22.5	368+1 周/21	266/102+1 周			
注:								
第二学年春季学期④								
课程编码	课 程 名 称	课程模块	学 分	总学时 / 周学时	理论学时/ 实践实验学时	考核 方式	备注	专业 方向
20T0000001	马克思主义基本原理	通识必修课程	3	48/4	40/8	考试		
20T0000008	形势与政策(四)	通识必修课程	0.5	8	4/4	考查	①	
20T0000019	大学英语(四) (A-E)	通识必修课程	2.5	40/3	20/20	考查		
20T0000027	大学体育(四)	通识必修课程	1	32/2	4/28	考试		
20B2704038	数值分析	学科基础课程	3.5	56/4	40/16	考试		
20M2704042	数字电路	专业核心课程	4.5	72/4	56/16	考试		
20M2704043	信号与系统	专业核心课程	4	64/4	54/10	考试		
20M2704050	高频电子线路	专业方向课程	4	64/4	52/12	考试		
20E2700004	创新思维方法与训练	创新创业教育课程	1	16/2	6/10	考查		
20E2704060	计算机辅助电路设计	创新创业教育课程	2	32/4	32	考查		
20F2704072	电子技术课程设计	集中实践环节	1			考查		
合 计			27	432+1 周/29	308/124+1 周			
注: ①专题讲座,形势与政策(三)和形势与政策(四)合计0.5学分。								
第三学年秋季学期⑤								
课程编码	课 程 名 称	课程模块	学 分	总学时 / 周学时	理论学时/ 实践实验学时	考核 方式	备注	专业 方向
20T0000009	形势与政策(五)	通识必修课程		8	4/4	考查	①	
20M2705044	半导体物理及器件	专业核心课程	3	48/4	48	考试		
20M2705052	linux操作系统及应用	专业方向课程	3.5	56/4	32/24	考试		



	编程							
20M2705051	传感技术	专业方向课程	3	48/4	36/12	考试		
20M2705053	单片机原理及应用	专业方向课程	3.5	56/4	42/14	考试		
20M2705054	可编程逻辑器件	专业方向课程	3.5	56/4	40/16	考试		
合 计			16.5	272/20	202/70			

注:

第三学年春季学期⑥

课程编码	课 程 名 称	课程模块	学 分	总学时 / 周学时	理论学时 / 实践实验学时	考核方式	备注	专业方向
20T0000010	形势与政策(六)	通识必修课程	0.5	8	4/4	考查	①	
20M2706045	集成电路工艺	专业核心课程	2.5	40/3	32/8	考试		
20M2706046	现代数字系统设计	专业核心课程	3.5	56/4	40/16	考试		
20M2706055	PLC 原理及应用	专业方向课程	3	48/4	36/12	考试		
20M2706056	DSP 技术	专业方向课程	3	48/3	36/12	考查		
20E0000002	大学生职业发展与就业指导(二)	创新创业教育课程	0.5	8	6/2	考查		
20F2706073	单片机课程设计	集中实践环节	1			考查		
20F2706074	FPGA 课程设计	集中实践环节	1			考查		
20F2706075	专业见习(二)	集中实践环节	1			考查		
合 计			16	208+3 周/19	154/54+3 周			

注: ①专题讲座, 形势与政策(五)和形势与政策(六)合计0.5学分。

第四学年秋季学期⑦

课程编码	课 程 名 称	课程模块	学 分	总学时 / 周学时	理论学时 / 实践实验学时	考核方式	备注	专业方向
20T0000011	形势与政策(七)	通识必修课程		8	4/4	考查	①	
20M2707080	PYTHON	专业任选	2	32/4	20/12	考查	从 12	



		课程					门中 任选 3 门	
20M2707081	专业英语	专业任选课程	2	32/4	16/16	考查		
20M2707082	软件程序设计	专业任选课程	2	32/4	16/16	考查		
20M2707083	Android 操作系统及应用	专业任选课程	2	32/4	16/16	考查		
20M2707084	嵌入式图形用户界面开发	专业任选课程	2	32/4	16/16	考查		
20M2707085	嵌入式网络编程	专业任选课程	2	32/4	16/16	考查		
20M2707086	嵌入式系统设计案例	专业任选课程	2	32/4	16/16	考查		
20M2707087	智能仪表	专业任选课程	2	32/4	16/16	考查		
20M2707088	嵌入式测控技术	专业任选课程	2	32/4	16/16	考查		
20M2707090	ARM 体系结构与编程	专业任选课程	2	32/4	16/16	考查		
20M2707091	集成电路版图设计	专业任选课程	2	32/4	16/16	考查		
20M2707092	科技论文写作及文献检索	专业任选课程	2	32/4	16/16	考查		
20F2707076	现代数字系统课程 设计	集中实践 环节	1			考查		
20F2707077	专业实习（一）	集中实践 环节	4			考查		
合 计			11	104+5 周/12	56/ 48+5 周			
注：								
第四学年春季学期⑧								
课程编码	课 程 名 称	课程模块	学 分	总学时 / 周学时	理论学时/ 实践实验学时	考核 方式	备注	专业 方向
20T0000012	形势与政策（八）	通识必修 课程	0.5	8	4/4	考查	①	
20F2708078	专业实习（二）	集中实践 环节	4			考查		
20F2708079	毕业设计（论文）	集中实践 环节	10			考查		
合 计			14.5	8+14 周	4/4+14 周			
注：①专题讲座，形势与政策（七）和形势与政策（八）合计 0.5 学分。								