智能计算与感知现代产业学院
电子信息工程本科专业人才培养方案
（2024 版）

一、培养目标

本专业适应国家社会与经济发展需要，立足湖南、面向全国，培养具有较好的自然和人文社会科学素养，掌握电子科学技术、信息与通信工程基础理论和专业知识，具备良好的学习能力、工程实践能力，德、智、体、美、劳全面发展，能够在电子信息等专业领域，从事研究、设计、开发和应用等工作的高素质工程技术人才。

预期学生毕业五年后能达成以下目标：

1. 具有良好的人文社会科学素养与社会责任感，人格健全，身心健康，热爱国家，爱岗敬业；在工程实践中能够理解并坚守职业道德规范，能综合考虑电子信息领域的工程实践对环境、社会可持续性发展等因素影响。

2. 掌握电子信息工程领域的工程知识，具有较强的工程问题发现与解决能力、系统创新性思维能力，能利用已学知识在多学科背景下进行复杂系统的构思、设计、实现和运行，胜任电子信息工程及相关技术领域产品设计、研发、制造、管理等工作。

3. 能够合理选择和使用现代工具和丰富资源对电子信息工程领域的工程问题进行模拟和预测；并能利用相关专业背景知识合理地分析和评价工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律和文化的影响。

4. 具备较强的团队合作意识与人际沟通能力，能在团队中担任组织和协助的角色；具有较宽的国际视野和较强的竞争意识，能够顺应电子信息相关学科发展趋势，适应科学与技术、电子信息制造业和社会经济发展的新需求，在跨文化背景下开展交流。

5. 拥有丰富的实践与管理经验，适应岗位工作和事业发展要求，能够主动拓展自己的专业知识和创新能力，并获得自身的持续发展。

二、毕业要求

学生毕业时应达到以下毕业要求：

1. 工程知识：掌握电子信息工程专业所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，能将上述知识用于解决电子、电气、信息与通信等相关领域的复杂工程问题。

指标点 1.1：掌握数学和自然科学知识，并能够用于表述电子信息工程领域的工程问题。

指标点 1.2：掌握专业基础知识，能够将基本概念、基本理论和基本方法用于分析实际问题。

指标点 1.3：掌握专业基础知识，能够将基本原理和基本方法用于解决简单的电子工程或信息工程问题。

指标点 1.4：能够利用专业知识和建立的数学模型方法，对电子信息工程领域工程问题的解决方案进行合理的比较和综合。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究等方式分析电子信息工程领域的复杂工程问题，以获得有效结论。

指标点 2.1：能够应用数理方法、电子技术与信息系统的基本原理来分析常见单元电路和软件功能模块。

指标点 2.2：能够分析电子系统或信息系统的功能，并能分析参数变化对系统性能的影响。

指标点 2.3：能认识到解决电子信息工程领域工程问题有多种方案，并能够借助文献研究等寻求可替代的解决方案。

指标点 2.4：能够运用电子信息工程专业知识的基本原理，借助文献研究，分析上述解决方案的优缺点，并获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对电子信息工程的复杂工程问题解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，能够在设计环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3.1：掌握电子信息工程专业涉及的信号处理系统设计和电子产品开发的基本设计方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。

指标点 3.2：能够针对电子技术特定需求，完成相应功能单元（部件）的设计。

指标点 3.3：能够进行信息处理系统或电子技术工艺流程设计，在设计中能够综合利用电子信息工程的专业知识和新技术，体现创新意识。

指标点 3.4：解决方案设计中能够考虑诸如：信号干扰、噪声、辐射、信息安全等因素在社会、健康、安全、法律、文化以及环境等方面的影响。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对电子信息工程领域的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，通过信息综合得到合理有效的结论，并用于改进设计。

指标点 4.1：通过专业课程学习，能够基于科学原理，调研和分析复杂电子信息工程领域工程问题的解决方案。

指标点 4.2：通过实践课程学习，能够针对电子信息工程领域的复杂工程问题的对象特征，设计实验方案。

指标点 4.3：能够根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据。

指标点 4.4：能够对软硬件单元进行实验设计和仿真分析，正确处理实验数据，合理解释实验现象，能够诊断单元模块故障，并进行改进。

5. 使用现代工具：能够针对电子信息工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

指标点 5.1：了解电子信息工程专业常用的信号源、示波器、逻辑分析仪等现代仪器、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。

指标点 5.2：通过相关的理论课程和实践课程学习，能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对电子信息工程领域复杂工程问题进行分析、计算与设计。

指标点 5.3：通过相关专业课程和实践课程学习，能够针对电子信息工程领域的具体对象，开发或选用满足特殊要求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6.1：通过通识课程、专业概论课程以及工厂见习等课程学习，了解电子信息工程领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解不同社会文化对工程活动的影响。

指标点 6.2：通过课程设计、工厂实习、毕业设计等课程实践和实训，能够基于电子信息工程领域相关背景知识，合理分析和评价本专业工程实践和复杂工程问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：理解环境和社会可持续发展的内涵与意义，能够理解和评价针对电子信息领域复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7.1：通过通识课程的学习，知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵。

指标点 7.2：通过工厂实习、毕业设计等课程实践，能够站在环境保护和可持续发展的角度思考专业工程实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

指标点 8.1：通过通识课程的学习，树立正确的价值观，理解社会和个人的关系，了解中国国情。

指标点 8.2：通过通识课程的学习，理解诚实公正，诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。

指标点 8.3：通过工厂实习、创新创业等课程实践，理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，并能在工程实践中自觉遵守。

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。

指标点 9.1：通过课外研学创新、大学生创新创业实验项目等课程实践，能够与其他学科的成员有效沟通，合作共事。

指标点 9.2：在学科竞赛、讨论课等团队合作项目中，能够在团队中独立或者合作开展工作。

指标点 9.3：在毕业设计、小组班会等活动中，能够组织、协调和指挥团队开展工作。

10. 沟通：能够就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，包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令等。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10.1：通过大学语文等通识课程和电子信息工程专业课程学习，能够就电子信息工程专业问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。

指标点 10.2：通过形势与政策、专业概论等课程学习，查阅文献，了解电子信息工程专业领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。

指标点 10.3：通过通识课程和专业外语的学习，具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就电子信息工程专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

指标点 11.1：通过通识课程和工程管理类课程的学习，了解工程项目中涉及的管理与经济决策方法。

指标点 11.2：通过工厂实习、课程设计等课程实践，了解工程及产品全周期、全流程的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。

指标点 11.3：通过课程设计、毕业设计等课程实践，能在多学科环境下（包括模拟环境），在设计开发解决方案的过程中，运用电子信息工程专业领域的工程管理与经济决策方法。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

指标点 12.1：通过通识课程、创新创业等课程的学习，能够在社会发展的大背景下，认识到自主学习和终身学习的必要性。

指标点 12.2：通过通识课程和课外研学创新、创新创业课程的学习，具有自主学习的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结能力和提出问题的能力等。

三、毕业要求对培养目标的支撑矩阵

培养目标 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
1.工程知识		√			
2.问题分析		√			
3.设计/开发解决方案		√			
4.研究		√			√
5.使用现代工具			√		
6.工程与社会	√		√		
7.环境和可持续发展	√		√		
8.职业规范	√				
9.个人和团队				√	
10.沟通				√	√
11.项目管理				√	√
12.终身学习					√

注：打“√”表示毕业要求对相应培养目标具有支撑作用。

四、主干学科

电子科学与技术、信息与通信工程

五、专业核心课程

电路、电子技术基础Ⅰ（模拟部分）、电子技术基础Ⅱ（数字部分）、电磁场理论与电磁波、信号与系统、微机原理与接口技术、通信原理、信息论与编码理论、高频电子线路、数字信号处理、数据结构、数据通信与网络、单片机原理与应用等。

六、主要实践性教学环节

电子技术综合课程设计、单片机课程设计、数据结构及程序设计课程设计、课外研学创新、金工实习、工艺实习、工厂实习、毕业设计（论文）等。

七、学制、学分与学位

1. 学制：四年
2. 总学分：172 学分
3. 学位：工学学士

八、课程结构及学分要求

课程类型		学分要求	学分总数	百分比（%）
通识教育课程	必修课程	48	56	32.56
	选修课程	8		
学科专业课程	必修课程	91	116	67.44
	选修课程	25		
合计		172	172	100%

十、教学进程计划表

课程类别	课程编号	课程名称	总学时	讲授学时	实践(验)学时	学分数	开课学期	周学时	备注
通识教育必修课程48学分	27210001	思想道德与法治	48	32	16	3	1		
	27160008	中国近现代史纲要	48	32	16	3	2	2	
	27210002	马克思主义基本原理	48	32	16	3	4	3	
	27160013	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	48	32	16	3	6	6	
	27160014	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	32	16	3	6	6	
	27160011	形势与政策（理论）	16	16		1	2		讲座
	27160012	形势与政策（实践）	32		32	1	7		
	29230001	计算机基础及应用（一）	64	32	32	3	2	4	
	模块课程	大学外语（一）	48	40	8	3	1	4	
	模块课程	大学外语（二）	48	40	8	3	2	4	
	模块课程	大学外语（三）	32	24	8	2	3	2	
	38230001	高等数学 A	80	80		5	1	6	
	18160002	普通物理(一)	32	32		2	1	3	
	18160003	普通物理(二)	48	48		3	2	4	
	39230001	大学语文	32	32		2	2	2	
	30160001	大学体育（一）	36	4	32	1	1	2	
	30160002	大学体育（二）	36	4	32	1	2	2	
	30160003	大学体育（三）	36	4	32	1	3	2	
	30160004	大学体育（四）	36	4	32	1	4	2	
	40230001	大学生心理健康教育（一）	24	16	8	1.5	1		
	41230001	大学生心理健康教育（二）	8	8		0.5	1		
	31230001	军事理论	36	36		2	1		
	共享学分课程	军事技能			3 周		1		军训
	共享学分课程	国家安全教育	16						
	共享学分课程	劳动教育	36	8	24				

课程类别		修读要求	学分	备注
通识教育选修课程8学分	创新创业课程	所有学生修读 2 个学分	8	按照《全校公共选修课课程表》要求选课修读
	公共艺术课程	非艺术类专业学生修读 2 个学分		
	人文社会科学课程	建议理科类学生修读 2 个学分		
	自然科学课程	建议文科类学生修读 2 个学分		

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	讲授学时	实践(验)学时	学分数	开课学期	周学时	备注
学科专业必修课程91学分	学科基础课程33学分	18160074	线性代数	48	48		3	1	4	
		18160075	概率论与数理统计	48	48		3	3	4	
		18160076	复变函数与积分变换	48	48		3	3	4	
		18160072	工程制图	32	32		2	1	3	
		18160004	高等数学A（二）	80	80		5	2	4	
		18162002	电子信息工程概论	16	16		1	1	2	
		18160507	电路（一）	48	48		3	1	4	
		18160508	电路（二）	32	32		2	2	4	
		18160078	电子技术基础Ⅰ(模拟部分)	64	64		4	2	4	
		18160079	电子技术基础Ⅱ(数字部分)	64	64		4	3	4	
		18160509	电磁场理论与电磁波	48	48		3	5	4	
	专业核心课程24学分	18160080	微机原理与接口技术	40	40		2.5	4	4	
		18160082	信号与系统	64	64		4	4	4	
		18160113	数据通信与网络	32	32		2	5	4	
		18160084	通信原理	40	40		2.5	5	4	
		18160085	数据结构	48	48		3	3	4	
		18160083	高频电子线路	48	48		3	3	4	
		18160115	数字信号处理	48	32	16	2.5	6	4	
		18160116	信息论与编码理论	32	32		2	4	2	
		18160086	单片机原理与应用	40	40		2.5	5	4	
	专业实践课程34学分	CX18000101	大学生就业指导与创新创业（理论一）	8	8		0.5	1	1	招就处
		CX18000102	大学生就业指导与创新创业（理论二）	8	8		0.5	3	1	招就处
		CX180002	大学生就业指导与创新创业（实践）	32		32	1	5-6	4	工设院
		18160019	普通物理实验	32		32	1	2		
		18160087	电路实验	16		16	0.5	2		
		18160088	电子技术基础Ⅰ（模拟部分）实验	16		16	0.5	2		
		18160089	电子技术基础Ⅱ（数字部分）实验	16		16	0.5	3		
		18160090	高频电子线路实验	16		16	0.5	3		
		18160091	信号与系统实验	16		16	0.5	4		
		18160092	微机原理与接口技术实验	16		16	0.5	4		
		18160093	通信原理实验	16		16	0.5	5		

课程类别		课程编号	课程名称	总学时	讲授学时	实践(验)学时	学分数	开课学期	周学时	备注
		18160114	数据通信与网络实验	16		16	0.5	5		
		18160094	数据结构实验	16		16	0.5	3		
		18160095	单片机原理与应用实验	16		16	0.5	5		
		18160096	电子技术综合课程设计	2 周		2 周	2	4		
		18160097	数据结构及程序设计课程设计	2 周		2 周	2	4		
		18160098	单片机课程设计	2 周		2 周	2	6		
		18160099	金工实习	2 周		2 周	2	2		暑假
		18160510	工艺实习	2 周+16	16	2 周	3	3		含电磁兼容与PCB 设计
		18160511	工厂见习	1 周		1 周	1	7		暑假
		18160102	工厂实习	4 周		4 周	4	7		暑假
		18160029	毕业论文（设计）	10 周		10 周	8	8		
		18160103	课外研学创新	4 周		4 周	2	8		1-8 学期期间完成
学科专业选修课程25学分		18160104	数字系统集成化设计	32	32		2	4	4	
		18160105	数字系统集成化设计实验	16		16	0.5	4		
		18160106	DSP 原理与应用	32	32		2	6	4	
		18160107	DSP 原理与应用实验	16		16	0.5	6		
		18160108	嵌入式系统原理与设计	32	32		2	6	4	
		18160109	嵌入式系统原理与设计实验	16		16	0.5	6		
		18160110	嵌入式 Linux 系统开发	40	40		2.5	6	6	6-16 周
		18160111	嵌入式 Linux 系统开发实验	16		16	0.5	6		
		18160112	Java 语言程序设计	48	32	16	2.5	5	4	
		18160117	自动控制原理	40	40		2.5	7	4	
		18160118	传感器与检测技术	32	32		2	7	4	
		18160120	专业英语	32	32		2	7	2	
		18160121	系统仿真技术	32	16	16	1.5	4	3	Matlab+Python
		18160123	移动应用系统设计与开发	64	32	32	3	7	6	
		18160122	电子测量技术	32	32		2	7	4	
		18162021	智能机器人基础	40	24	16	2	6	4	
		18162022	机器人编程与实践	48	16	32	2	7	6	
		18160124	电子产品工艺设计	32	16	16	1.5	7	2	
		18160125	物联网技术	32	32		2	7	4	
		18160126	网络信息安全	32	32		2	6	2	
		18160127	多媒体信息技术	32	32		2	7	4	
		18160128	数字图像处理	32	32		2	7	4	
		18162003	语音信号处理	32	32		2	7	4	

	18160129	电子商务	32	32		2	8	2	
	18233002	工程经济学	32	32		2	6	2	
	18160130	PLC 技术及应用	48	32	16	2.5	7	4	
	18160131	人工智能	32	32		2	7	4	
	18160132	电磁兼容技术	32	32		2	6	4	
	18162004	神经网络导论	32	32		2	7	4	
	18233007	嵌入式人工智能	48	32	16	2.5	7	4	
	18233008	工业互联网导论	32	32	0	2	7	2	

附：专业选修课指导性选课建议

专业选修课共 25 学分，建议学生按照专业方向选课。指导性选课建议如下表。

<table>
<tr><th colspan="3">模块方向</th><th>课程名称</th><th>学分</th><th>备注</th></tr>
<tr><td rowspan="24">学科专业选修课</td><td colspan="2" rowspan="3">专业基本模块</td><td>系统仿真技术（Matlab+Python）</td><td>1.5</td><td rowspan="3">建议各专业方向均选修 5.5 学分</td></tr>
<tr><td>传感器与检测技术</td><td>2</td></tr>
<tr><td>专业英语</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="12">专业方向模块</td><td rowspan="5">嵌入式系统及其应用</td><td>嵌入式系统原理与设计（含实验）</td><td>2.5</td><td rowspan="5">建议嵌入式系统及其应用专业方向和电子电路设计与应用专业方向均选修≥8 学分</td></tr>
<tr><td>嵌入式 Linux 系统开发（含实验）</td><td>3</td></tr>
<tr><td>DSP 原理与应用（含实验）</td><td>2.5</td></tr>
<tr><td>PLC 技术及应用多媒体信息技术</td><td>2</td></tr>
<tr><td>物联网技术</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="5">电子电路设计与应用</td><td>数字系统集成化设计（含实验）</td><td>2.5</td><td rowspan="5">建议电子电路设计与应用方向选修≥4 学分；嵌入式系统及其应用专业方向选修≥2 学分</td></tr>
<tr><td>电子测量技术</td><td>2</td></tr>
<tr><td>电磁兼容技术</td><td>2</td></tr>
<tr><td>移动应用系统设计与开发</td><td>2</td></tr>
<tr><td>电子产品工艺设计</td><td>2</td></tr>
<tr><td rowspan="5">机器人技术及应用</td><td>智能机器人基础</td><td>2</td><td rowspan="5">建议机器人技术及应用专业方向选修≥4 学分</td></tr>
<tr><td>机器人编程与实践</td><td>2</td></tr>
<tr><td>PLC 技术及应用</td><td>2.5</td></tr>
<tr><td>自动控制原理</td><td>2.5</td></tr>
<tr><td>数字图像处理</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="9">拓展模块</td><td>Java 语言程序设计</td><td>2</td><td rowspan="9">建议电子信息工程专业选修不少于 2 学分</td></tr>
<tr><td>神经网络导论</td><td>2</td></tr>
<tr><td>人工智能</td><td>2</td></tr>
<tr><td>嵌入式人工智能</td><td>2.5</td></tr>
<tr><td>工业互联网导论</td><td>2</td></tr>
<tr><td>网络信息安全</td><td>2</td></tr>
<tr><td>语音信号处理</td><td>2.5</td></tr>
<tr><td>电子商务</td><td>2</td></tr>
</table>

十一、课程体系与毕业要求的对应关系矩阵

序号	课程名称	1.工程知识				2.问题分析				3.设计/开发解决方案				4.研究				5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境与可持续发展		8.职业规范			9.个人和团队			10.沟通			11.项目管理			12.终身学习	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
1	思想道德修养与法律基础																				H		H		H													
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论																						H														H	
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论																							H													H	
4	形势与政策																				H		H				H					H						
5	中国近现代史纲要																					H				H											H	
6	马克思主义基本原理																							H	H												H	
7	大学语文																														H	H					H	
8	大学英语	H				H																									H							
10	计算机基础及应用（一）	H								M																												
11	大学体育																								H			H										H
12	军事理论与训练																									H		H			H							H
13	大学生心理健康教育（一）																						H		H													H
13	大学生心理健康教育（二）																						H		H													H
14	大学生职业发展与就业指导（理论一）																				H		H			H	H											H
15	大学生职业发展与就业指导（理论二）																				H		H			H	H											H
16	高等数学 A	H				H								H																								
17	高等数学 A（二）	H				H								H																								
18	线性代数	H				L																																

序号	课程名称	1.工程知识				2.问题分析				3.设计/开发解决方案				4.研究				5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境与可持续发展		8.职业规范			9.个人和团队			10.沟通			11.项目管理			12.终身学习	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
17	普通物理	H				H																																
18	概率论与数理统计	H				H																																
19	复变函数与积分变换	H				M								L																								
20	工程制图													M					H																			
21	电路（一）	M	H																																			
22	电路（二）	M	H																																			
23	电磁场理论与电磁波	H				H																																
24	电子技术基础Ⅰ（模拟部分）		H					H																														
25	电子技术基础Ⅱ（数字部分）		H					M																														
26	微机原理与接口技术		H				M																															
27	信号与系统		H				M																															
28	高频电子线路			H		H				M																												
29	单片机原理与应用			H						M				M																								
30	通信原理		H			M																																
31	数据结构	H					M																															
32	数字系统集成化设计		M			M					H																											
33	传感器与检测技术													H																								
34	嵌入式 Linux 系统开发	H												H																								
35	信息论与编码理论		H				H																															
36	专业英语																																H					
37	数字信号处理			H					M	M																												

序号	课程名称	1.工程知识				2.问题分析				3.设计/开发解决方案				4.研究				5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境与可持续发展		8.职业规范			9.个人和团队			10.沟通			11.项目管理			12.终身学习	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
38	数据通信与网络			H			M																															
39	DSP 原理与应用			M					H										M																			
40	嵌入式系统原理与设计									H					H																							
40	电子测量技术					M					H							H																				
41	Java 语言程序设计	M													H																							
42	系统仿真技术								H											M																		
44	智能机器人基础		H							M																												
45	机器人编程与实践									H					M																							
47	普通物理实验	H															H	H																				
48	电路实验																	M	H																			
49	电子技术基础 I（模拟部分）实验													H				M																				
50	电子技术基础II（数字部分）实验													H				M																				
51	高频电子线路实验													H				H																				
52	信号与系统实验																	H																				
53	微机原理与接口技术实验															H			M																			
54	通信原理实验														H				M																			
55	单片机原理与应用实验														H	M				M																		
56	数据结构实验										H				H																							
57	嵌入式系统原理与设计实验															H				M																		
58	数据通信与网络实验									M								H																				
59	电子技术综合课程设计											M				H			H																			

序号	课程名称	1.工程知识				2.问题分析				3.设计/开发解决方案				4.研究				5.使用现代工具			6.工程与社会		7.环境与可持续发展		8.职业规范			9.个人和团队			10.沟通			11.项目管理			12.终身学习	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
60	单片机课程设计												M			H				M		M																
61	数据结构及程序设计课程设计										H				H																							
62	金工实习											H		H														H										
63	工艺实习									H								H	H									H										
64	工厂见习																				H		H			H		M						H				
65	工厂实习																					H		H			H		M						H			
66	课外研学创新																											H	M									
67	毕业设计				H								H				H													H	H					H		
68	数字系统集成化设计实验													H				M																				
69	DSP 原理与应用实验														H				M																			
70	电子信息工程概论		H																													H						
71	大学生职业发展与就业指导（实践）																											H									H	H

注：1.表中教学环节：课程、实践环节、训练等，根据课程对各项毕业要求的支撑强度分别用“H（高）、M（中）”表示该课程对毕业要求贡献度的大小，矩阵应覆盖所有必修环节。

十、电子信息工程专业辅修专业课程与辅修学士学位课程

1、电子信息工程专业辅修专业课程

课程编号	课程名称	总学时	讲授学时		学分数	开课学期	周学时	备注
			讲授	实践（验）				
18160080	微机原理与接口技术	40	40		2.5	4	4	工设院
18160081	电磁场理论与电磁波	40	40		2.5	5	4	
18160082	信号与系统	64	64		4	4	4	
18160083	高频电子线路	48	48		3	3	4	
18160084	通信原理	40	40		2.5	5	4	
18160086	单片机原理与应用	40	40		2.5	5	4	
18160085	数据结构	48	48		3	3	4	
18160097	数据结构及程序设计课程设计	2 周		2 周	2	4		
18160098	单片机课程设计	2 周		2 周	2	6		
18160104	数字系统集成化设计	32	32		2	4	4	
18160106	DSP 原理与应用	32	32		2	6	4	
18160113	数据通信与网络	32	32		2	5	4	
合计	12 门				30			

2、电子信息工程专业辅修学士学位课程

课程编号	课程名称	总学时	讲授学时		学分数	开课学期	周学时	备注
			讲授	实践（验）				
18160080	微机原理与接口技术	40	40		2.5	4	4	工设院
18160081	电磁场理论与电磁波	40	40		2.5	5	4	
18160082	信号与系统	64	64		4	4	4	
18160083	高频电子线路	48	48		3	3	4	
18160084	通信原理	40	40		2.5	5	4	
18160086	单片机原理与应用	40	40		2.5	5	4	

18160085	数据结构	48	48		3	3	4	
18160097	数据结构及程序设计课程设计	2 周		2 周	2	4		
18160098	单片机课程设计	2 周		2 周	2	6		
18160104	数字系统集成化设计	32	32		2	4	4	
18160106	DSP 原理与应用	32	32		2	6	4	
18160113	数据通信与网络	32	32		2	5	4	
18160112	Java 语言程序设计	48	32	16	2.5	5	4	
18160118	传感器与检测技术	32	32		2	7	4	
18160090	高频电子线路实验	16		16	0.5	3	2	
18160092	微机原理与接口技术实验	16		16	0.5	4	2	
18160091	信号与系统实验	16		16	0.5	4	2	
18160093	通信原理实验	16		16	0.5	5	2	
18160077	电路	64	64		4	2	4	
18160124	电子产品工艺设计	32	16	16	1.5	7	4	
18160029	毕业论文（设计）	10 周		10 周	8	8		
合计	21 门				50			

十一、课外研学创新

课程类别	项目名称	创新能力培养与职业技能培养要求		学分
课外研学（创新能力培养与职业技能培养）2学分	学科竞赛（含湖南师范大学、教育部、学院认可的比赛，要求获奖者提供获奖证书复印件、比赛作品或报告；参加集训但未获奖者需要提供集训作品或成果报告，通过答辩）	校级	获一等奖	4
			获二等奖	3
			获三等奖	2
		省级	获一等奖	5
			获二等奖	4
			获三等奖	3
		国家级	获一等奖	6
			获二等奖	5
			获三等奖	4
		参加学科竞赛集训	未获奖者，由指导教师与答辩组教师确定学分	1～2
	计算机等级考试、职业技能考核、英语水平考试	全国计算机软件考试水平考试	获程序员证书者	2
			获高级程序员证书者	3
			获系统分析员证书者	4
		学校、学院认可的其它计算机与电子信息水平考试	获中级及以上证书者	2
			获初级证书者	1
		职业技能考核	获中级证书	2
			获高级证书	3
		全国大学英语六级考试	考试成绩达到学校要求	1
		托福考试	达 90 分以上	2
		雅思考试	达 6.5 分以上	2
		GRE 考试	达 320 分以上	2
		PETS-5	合格	2
	论文（要求排名第 1 或导师排第 1、学生排第 2）	SCI 源刊	每篇论文	6
		EI 源刊或湖南师范大学校定权威、重要刊物	每篇论文	3
		中文核心期刊	每篇论文	2
		省级刊物	每篇论文	1

		参加学术性会议且论文被录入论文集者	每篇论文	1
	专利 （要求排名第 1 或导师排第 1、学生排第 2；发明专利排名前 3）	发明专利授权	每件专利	6
		实用新型专利授权	每件专利	3
		软件著作软授权	每件著作权	2
		外观设计授权	每件专利	1
		发明专利（申请、公开阶段）	每件申请	1
	大学生创新性实验项目	参加大学生创新性实验项目、科技创新活动，独立完成创新课题或实验工作，提交相应成果、作品或论文报告者，在规定时间内结题	每件项目	2
	大学生创业实践	大学生开展了自主创业（需提供法人或股东证明材料）	法人或股东	1
	其他科研实践	参加教师科研、教学课题，独立完成某部分工作，并提交报告、通过答辩者	由指导老师与答辩组教师确定学分	1～2
	社会实践活动	参加社会实践活动，获奖者	校级	1
			省级	2
			国家级	3
	其他课外创新活动	专业培养方案的特殊要求及其他课外活动项目	根据学校规定确定学分	1～2

说明：

1、每个学生必须在第八学期之前取得至少 2 学分课外研学学分，此类学分单独记载；

2、同一奖项多次获奖，均按最高级别记学分，当年不重复记学分；

3、同类项目，均按最高级别记学分，当年不重复记学分。

4、学校、学院认可的其它计算机与电子信息水平考试包括：

（1）微软认证：MCSA、MCSE、MCSD、MCSM；

（2）信息产业部 （计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试）；

1）中级资格：计算机硬件工程师、信息安全工程师、软件过程能力评估师、系统集成项目管理工程师、软件评测师、软件设计师、网络工程师、多媒体应用设计师、嵌入式系统设计师、电子商务设计师、信息系统监理师、数据库系统工程师、信息系统管理工程师；

2）高级资格：网络规划设计师、系统规划与管理师、系统架构设计师、信息系统项目管理师、系统分析师；

（3） 思科认证：CCNA、CCDA、CCNP、CCDP、CCSP、CCIP、CCVP、CCIE；

（4）ORACLE 认证：OCP（Oracle Certified Professionals，专业证书）、OCM（Oracle Certified Master，

新的高级资格证书，授予拥有最高专业技术的甲骨文认证专家）；

（5）IBM 认证：DB2 认证、Notes 认证、WebSphere 认证；

（6）Redhat 认证：中级的 RHCE，高级的 RHCA；

（7）华为认证：包括 HCNA（Huawei Certified Network Associate 华为认证网络工程师）、HCDA（Huawei Certified Datacom Associate 华为认证数据通信工程师）、HCNP（Huawei Certified Network Professional 华为认证网络资深工程师）、HCDP（Huawei Certified Datacom Professional 华为认证数据通信资深工程师）、HCIE（Huawei Certified Internetwork Expert 华为认证互联网专家）、HCAr（Huawei Certified Architect 华为认证架构师）；

（8）华为 3com 认证，包括 HCNA、HCNE、HCSE、HCTE、HCIE；

（9）SUN 认证，包括 Sun Certified Java Programmer(SCJP)、Sun Certified Java Developer(SCJD)、Sun Certified Web Component Developer for Java 2 Platform Enterprise Edition、Sun Certified Enterprise Architect for J2EE Technology、Solaris 系统管理认证考试、Certified Solaris Administrator（CSA）、Solaris 网络管理认证考试、Certified Network Administrator(CNA)

（10）电子设计初级工程师、电子设计助理工程师；

（11）嵌入式系统工程师（助理工程师及以上）；

（12）单片机工程师；

（13）CEAC（国家信息化计算机教育认证）电子硬件认证，包括 CEAC PCB 设计工程师、CEAC EDA 技术应用工程师、CEAC DSP 应用工程师、CEAC SMT 工程师；

（14）其它未列的计算机与电子信息水平考试由学院学术委员会或教学委员会认定。