

# 重庆文理学院

## 2025 版微电子科学与工程专业人才培养方案

### 一、专业基本信息

学科门类：工学

专业类：电子信息类

专业代码：080704

授予学位：工学

学制：四年

修业年限：3—7 年

主干学科：电子科学与技术、集成电路科学与工程

相关学科：物理学、材料科学与工程

**专业概况：**微电子科学与工程专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，聚焦中国式现代化建设，深入贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务。专业从 2010 年开始招生，是学校首批设立的战略新兴专业，电子信息是重庆市“十四五”重点学科，拥有电子信息专业硕士学位授予权，整合省级实验教学示范中心及市级工程研究中心等优质资源，打造了产学研深度融合的实践创新平台。师资团队由行业专家和高水平教师组成，结构科学合理。专业特色鲜明，定位精准对接国家战略和行业需求，

重点服务成渝双城经济圈及重庆电子信息产业发展。专业与华虹成都、重庆平伟实业等企业深度合作人才培养成效显著，构建了“基础理论—核心技术—工程实践”三维能力培养体系。培养掌握微电子器件设计、集成电路工艺等核心技术与前沿动态，具备复杂工程问题解决能力和产业创新潜力的人才，成为区域电子信息产业高质量发展的重要人才支撑。

## 二、培养目标

本专业依托电子科学与技术、集成电路科学与工程学科，面向成渝地区微电子工程领域行业产业发展的实际需求，围绕新型微电子器件和集成电路的核心领域，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展，适应新时代微电子技术快速发展需求，具备较强社会适应能力和持续学习创新能力，能够在微电子技术和工程应用等相关领域从事研究、开发、制造、管理等工作的高素质应用型人才。

学生毕业 5 年左右能够达到：

1.能够综合运用数理基础知识和微电子科学与工程领域的基础理论与专业知识，对项目产品、过程和系统进行构思和设计，在实践中体现创新意识，具备微电子和集成电路系统的设计开发能力，能够用系统的观点分析、处理工程技术问题。

2.能够承担微电子科学与工程相关领域中各种微电子器件、工艺与集成电路产品的设计、研发、实施和运行等工作，能胜任工

程师岗位或履行相应职责。

3.具备健全人格、良好的人文科学素养和强烈的社会责任感，具备职业道德，能够从法律、伦理、经济、社会和环境等系统视角对工程项目进行决策和管理。

4.能与国内外同行、专业客户和社会公众进行有效沟通与交流，能够融入团队的工作并发挥骨干作用。

5.具有终身学习的能力，具备开阔的国际视野，能及时跟踪微电子领域的技术发展动态，服务微电子领域的创新发展和产业升级，具备职业竞争能力。

### **三、毕业要求**

1.思想品德:具有坚定正确的政治方向,热爱祖国,热爱人民,拥护中国共产党的领导;具有正确的世界观、人生观、价值观,具有良好的思想品德、健全的人格、健康的体魄,践行社会主义核心价值观。

1.1 具有坚定正确的政治方向,热爱祖国,热爱人民,拥护中国共产党的领导;

1.2 具有正确的世界观、人生观、价值观,具有良好的思想品德、健全的人格、健康的体魄,积极践行社会主义核心价值观,将其内化于心、外化于行。

2.工程知识:能够将数学、自然科学、计算、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。

2.1 能够运用数学、物理和工程科学的专业术语，准确描述微电子工程领域的复杂问题；

2.2 能够基于数学、物理原理和专业知 识，建立微电子工程问题的数学模型并求解；

2.3 能够运用专业知识和工程方法，分析和推演微电子工程问题；

2.4 能够通过工程专业知识评估和比较不同数学模型，综合优选最佳技术方案。

3.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分析复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

3.1 能够运用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、分析和确定微电子工程领域复杂问题的关键环节及相关参数；

3.2 能够基于数学、自然科学和工程科学原理，准确描述微电子工程领域复杂工程问题的核心环节和技术指标；

3.3 能够识别微电子工程领域复杂工程问题的多种解决方案，并通过文献研究筛选出有效的解决途径；

3.4 能够结合基本原理和文献研究，分析复杂工程问题的影响因素，在考虑可持续发展要求的基础上，得出有效的结论。

4.设计/开发解决方案：能够针对复杂工程问题设计和开发解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，

体现创新性，并从健康、安全与环境、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。

4.1 能够系统掌握微电子工程领域从设计到产品开发的全周期流程，根据电子系统性能指标要求确定设计目标，并提出针对性解决方案；

4.2 能够依据工艺规范，完成功能模块的电路设计、元器件选型、硬件系统集成与接口匹配，以及应用软件的架构设计、功能实现和仿真验证；

4.3 能够进行系统或工艺流程设计，在工程实践中体现创新思维；

4.4 能够在设计中综合考虑健康安全、全生命周期成本、净零碳要求、法律法规、伦理道德及社会文化等因素。

5.研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

5.1 能够通过文献研究和技术调研，运用微电子工程理论进行分析，提出针对复杂工程问题的解决方案；

5.2 能够基于科学原理和工程技术规范，结合项目实际约束条件，选择适宜的技术路线并制定实验方案；

5.3 能够按照实验方案搭建实验环境与系统，规范执行实验操作流程，确保实验安全开展并有效采集数据；

5.4 能够采用标准化方法采集实验数据,运用专业工具进行数据处理,对实验结果进行科学分析与合理解释,最终得出有效结论。

6.使用现代工具:能够针对复杂工程问题,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,包括对复杂工程问题的预测与模拟,并能够理解其局限性。

6.1 能够掌握现代仪器设备、工程技术工具和仿真软件的基本原理与操作方法,并理解其技术特点与应用边界;

6.2 能够针对微电子工程领域的复杂问题,合理选择专业技术工具,开展系统分析、仿真设计与性能验证;

6.3 能够根据具体工程需求,开发或选用适配的现代工程工具,实现专业问题的模拟预测,并准确评估其适用性与局限性。

7.工程与可持续发展:在解决复杂工程问题时,能够基于工程相关背景知识,分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响,并理解应承担的责任。

7.1 掌握微电子行业规范与标准,能评估工程对社会、环境、经济的影响,确保方案符合健康、安全及法律要求;

7.2 能识别微电子项目在健康、安全、环保等方面的风险,运用技术管控风险,理解工程师的社会责任。

8.工程伦理和职业规范:有工程报国、为民造福的意识,具有人文社会科学素养和社会责任感,能够理解和践行工程伦理,在

工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8.1 树立工程报国理念，注重人文素养培养，在工程实践中积极响应国家战略，实现个人成长与国家发展的深度融合；

8.2 精通微电子工程伦理准则，在项目实施中严格遵守职业操守与法律规范，全面履行工程师社会职责。

9.个人和团队：能够在多样化、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。

9.1 在 multidisciplinary 团队中清晰区分成员与负责人的职责分工，并能有效履行团队成员的责任；

9.2 具备团队协作能力，能够主动分享信息、吸纳意见，组织协调团队工作，并就复杂工程问题开展高效沟通。

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；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异。

10.1 具备专业表达能力，能够运用多媒体展示、技术文档撰写和可视化呈现等方式，向专业同行和社会公众准确传达工程技术观点；

10.2 掌握专业外语应用能力，可熟练查阅国际前沿文献，并能在跨文化环境中就专业技术议题进行有效交流。

11.项目管理：理解并掌握与工程项目相关的管理原理与经济

决策方法，并能够在多学科环境中应用。

11.1 掌握工程项目管理的基本原理及经济决策方法；

11.2 具备在微电子工程多学科交叉环境中，综合运用项目管理理论和经济决策方法解决实际工程问题的能力。

12.终身学习：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革。

12.1 具备持续学习和自我提升的自觉意识，掌握自主学习方法和批判性思维技能，形成终身学习能力；

12.2 能够把握微电子工程领域技术发展趋势，理解技术变革对工程实践和社会发展的影响，具备快速适应新技术的能力。

#### **四、毕业条件及学位授予要求**

在修业年限内修完本专业规定课程，获得的总学分不低于 165 学分，在取得专业培养计划规定学分的同时，至少应取得第二课堂 10 个学分，且通过《国家学生体质健康标准》的合格测试，方可准予毕业。达到毕业要求，且符合《重庆文理学院学士学位授予工作实施细则》，授予工学学士学位。

## 五、学分分配

表 1 课程计划总学分数构成

课程计划总学分数	理论教学		实践教学	
	学分数	比例 (%)	学分数	比例 (%)
165	109	66.1	56	33.9

实践教学学分数统计包括实践课程、集中实践环节。

表 2 课程分类计划学时学分数构成

课程类别	通识教育课程	学科基础课程	专业课程	实践课程	合计
学分数	50	51	30	34	165
比例 (%)	30.3	30.9	18.2	20.6	100
学时数	916	810	480	344	2550
比例 (%)	35.9	31.8	18.8	13.5	100

表 3 实践教学环节构成及其学分比例

课程计划总学分数	实践教育课程学分		实践课程 (包括实验实训等)		集中实践教学环节(包括认知 见习、专业实习、毕业实习、 毕业论文、军训、其他)	
	合计学分数	比例 (%)	学分数	比例 (%)	学分数	比例 (%)
165	56	33.9	41	24.8	15	9.1

表4 选修课学分数构成

课程计划 总学分数	选修课		通识教育选修课		专业选修课	
	合计学分数	比例(%)	学分数	比例(%)	学分数	比例(%)
165	18	10.9	8	4.8	10	6.1

## 六、教学计划

### (一) 学期周学时分配表

学期	一	二	三	四	五	六	七	八
周学时	30	32	23.5	21	24	22.5	4	8

## (二) 课程计划表

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位
					理论	实践			
通识教育课程	0711000 (1—8)	形势与政策(1—8)	2	64	64	0	考查	1—8	马克思主义学院
	07110010	思想道德与法治*	3	48	40	8	考试	2	马克思主义学院
	07110009	中国近现代史纲要*	3	48	40	8	考试	1	马克思主义学院
	07110011	马克思主义基本原理*	3	48	48	0	考试	4	马克思主义学院
	07110012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	3	48	42	6	考试	5	马克思主义学院
	07110013	习近平新时代中国特色社会主义思想概论*	3	48	42	6	考试	6	马克思主义学院
	03110101	大学英语 A1	2	32	32	0	考试	1	外国语学院
	03110102	大学英语 A2*	4	64	64	0	考试	2	外国语学院
	03110103	大学英语 A3	2	32	32	0	考试	3	外国语学院
	03110104	大学英语 A4	2	32	32	0	考试	4	外国语学院

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位		
					理论	实践					
通识教育课程	必修课程	05110301	大学体育 1	1	36	2	34	考查	1	体育学院	
		05110302	大学体育 2	1	36	2	34	考查	2	体育学院	
		05110303	大学体育 3	1	36	2	34	考查	3	体育学院	
		05110304	大学体育 4	1	36	2	34	考查	4	体育学院	
		16110007	大学生创新创业基础	2	32	32	0	考查	2	创新创业学院	
		17110001	军事理论	2	36	36	0	考查	1	党委保卫部(党委武装部、安全管理处)	
		07110015	国家安全教育	1	16	16	0	考查	1	马克思主义学院	
		18110001	大学生心理健康教育	2	32	32	0	考查	1—2	党委学生工作部(学生处)	
		16110001	大学生工程素养	2	32	16	16	考查	2	创新创业学院	
		20110001	大学生就业指导	2	32	16	16	考查	1	招生就业处	
		18110002	劳动教育	—	32	根据《重庆文理学院加强新时代劳动教育的实施方案》(重文理教〔2021〕42号)实施。					
		小计			<b>42</b>	<b>788</b>	<b>592</b>	<b>196</b>			

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)		学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位
						理论	实践			
通识教育课程	07120001	四史类课程 (四史类课程, 四选一)	中国共产党历史	1	16	16	0	考查	1/2	马克思主义学院
	07120002		新中国史	1	16	16	0	考查	1/2	马克思主义学院
	07120003		改革开放史	1	16	16	0	考查	1/2	马克思主义学院
	07120004		社会主义发展史	1	16	16	0	考查	2	马克思主义学院
	07120005	中华民族共同体概论		1	16	16	0	考查	2	教务处
	—	美育类课程		2	32	32	0	考查	2—6	教务处
	—	经济与社会类课程		2	32	32	0	考查	2—6	教务处
	—	自然与科技类课程		2	32	32	0	考查	2—6	教务处
	—	人类文明与哲学类课程		2	32	32	0	考查	2—6	教务处
	小计				<b>8</b>	<b>128</b>	<b>128</b>			

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位	
					理论	实践				
学科 基础 课程	必修 课程	02210088	高等数学 D1	4	64	64	0	考试	1	数学与人工智能学院
		02210089	高等数学 D2*	6	90	90	0	考试	2	数学与人工智能学院
		02210090	复变函数与积分变换	3	48	48	0	考试	4	数学与人工智能学院
		02210091	线性代数	2	32	32	0	考试	2	数学与人工智能学院
		02210092	概率论与数理统计	3	48	48	0	考试	3	数学与人工智能学院
		08210001	大学物理 A1*	4	64	64	0	考试	1	电子信息工程学院
		08210002	大学物理 A2	2	32	32	0	考试	2	电子信息工程学院
		08210010	C 语言程序设计*	3	48	48	0	考试	1	电子信息工程学院
		08210201	微电子技术前沿与基础	1	16	16	0	考查	1	电子信息工程学院
		08210012	电路分析*	5	80	64	16	考试	2	电子信息工程学院
		08210013	模拟电子技术*	5	80	64	16	考试	3	电子信息工程学院
		08210014	数字电子技术*	4	64	48	16	考试	3	电子信息工程学院
		08210208	工程制图	1	16	16	0	考查	4	电子信息工程学院
		08210203	硬件描述语言	3	48	32	16	考查	3	电子信息工程学院
		08210115	信号与系统*	3	48	32	16	考查	5	电子信息工程学院
		08210103	人工智能与大模型应用	2	32	32	0	考查	6	电子信息工程学院
		小计			<b>51</b>	<b>810</b>	<b>730</b>	<b>80</b>		

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位	
					理论	实践				
专业课程	必修课程	08310201	固体物理与半导体物理*	3	48	48	0	考试	3	电子信息工程学院
		08310202	微电子器件物理*	3	48	48	0	考试	4	电子信息工程学院
		08310102	嵌入式系统原理与开发	3	48	32	16	考试	4	电子信息工程学院
		08310207	集成电路原理与设计*	3	48	48	0	考试	5	电子信息工程学院
		08310208	半导体工艺基础*	3	48	48	0	考试	5	电子信息工程学院
		08310209	集成电路版图设计	3	48	32	16	考查	6	电子信息工程学院
		08310006	工程伦理与工程项目管理	2	32	32	0	考查	7	电子信息工程学院
		小计		<b>20</b>	<b>320</b>	<b>288</b>	<b>32</b>			
	选修课程	通用选修模块								
		08320202	传感器与检测技术	2	32	32	0	考查	5	电子信息工程学院
		08320203	新型半导体功率器件	2	32	32	0	考查	5	电子信息工程学院
		08320204	物联网技术与应用	2	32	32	0	考查	6	电子信息工程学院
		08320206	数字信号处理	2	32	32	0	考查	6	电子信息工程学院
		08320008	专业英语及科技论文写作	2	32	32	0	考查	6	电子信息工程学院

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位		
					理论	实践					
专业课程	选修课程	芯片设计与测试方向									
		08320210	集成电路 CAD	2	32	32	0	考查	5	电子信息工程学院	
		08320211	集成电路封装与测试技术	2	32	32	0	考查	6	电子信息工程学院	
		08320212	集成电路芯片测试技术及实践	2	32	32	0	考查	6	电子信息工程学院	
		08320213	芯片自动化测试技术	2	32	32	0	考查	6	电子信息工程学院	
		芯片制造方向									
		08320214	半导体功率器件封装技术	2	32	32	0	考查	5	电子信息工程学院	
		08320215	先进功能材料	2	32	32	0	考查	5	电子信息工程学院	
		08320216	微电子工艺设备	2	32	32	0	考查	6	电子信息工程学院	
		08320217	集成电路可靠性技术	2	32	32	0	考查	6	电子信息工程学院	
				小计	10	160	160	备注：专业选修学分不得少于 10 学分。专业选修课设置两个方向模块，要求学生必须选择其中一个模块，且在该模块所修学分不得少于 4 学分。			

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位	
					理论	实践				
实践课程	必修课程	08410001	大学物理实验 A1	2	32	0	32	考查	1	电子信息工程学院
		08610005	电子技术基本技能训练 I	1	16	0	16	考查	1	电子信息工程学院
		08610006	电子技术基本技能训练 II	1	16	0	16	考查	2	电子信息工程学院
		08610001	C 程序设计综合实训	2	32	0	32	考查	2	电子信息工程学院
		08610202	嵌入式系统开发实训	2	32	0	32	考查	4	电子信息工程学院
		08610203	数字集成电路课程设计	2	32	0	32	考查	6	电子信息工程学院
		08610205	模拟集成电路课程设计	1	16	0	16	考查	6	电子信息工程学院
		16210003	工程训练 B	2.5	80	0	80	考查	3	创新创业学院
		08410201	微电子专业实验 I	1	16	0	16	考查	4	电子信息工程学院
		08410202	微电子专业实验 II	1	16	0	16	考查	6	电子信息工程学院
		08410203	专用集成电路创新设计 I	2	32	0	32	考查	5	电子信息工程学院
		08410204	专用集成电路创新设计 II	1.5	24	0	24	考查	6	电子信息工程学院
		小计			<b>19</b>	<b>344</b>	<b>0</b>	<b>344</b>		

课程类别	课程代码	课程名称 (学位课程用*标注)	学分	学时	学时分配		考核方式 (考试/考查)	开设学期	开课单位	
					理论	实践				
集中 实践 环节	必修 课程	17610003	军事技能	2	2周	—	—	考查	1	党委保卫部(党委武装部、安全管理处)
		08610007	认知见习(含实验安全教育)	1	1周	—	—	考查	2	电子信息工程学院
		08610004	专业实习	2	2周	—	—	考查	6	电子信息工程学院
		08610008	毕业实习(生产实习)	2	4周	—	—	考查	7	电子信息工程学院
		08610009	毕业论文(设计)	8	16周	—	—	考查	7—8	电子信息工程学院
	小计			<b>15</b>	<b>25周</b>	—	—			
合计			<b>165</b>	<b>2550</b>	<b>1898</b>	<b>652</b>				
备注		<p>1.“思政课”的实践教学由马克思主义学院制订方案并组织实施。</p> <p>2.“形势与政策”课程以专题讲座形式开设，由马克思主义学院确定课题和教师并组织实施。</p> <p>3.专业核心课程对照《国标》列出。</p> <p>4.“大学生周末思想教育”课程由学校学生处组织实施。</p> <p>5.第二课堂按《重庆文理学院“第二课堂成绩单”学分认定实施办法》要求开设，还应开设《大学生职业生涯规划》《社会实践(社区治理实践)》，各1学分。</p> <p>6.通识教育课程中美育类课程包括《纪录片创作》《中国画赏析》《中国园林艺术赏析》等；自然与科技类课程包括《人工智能概论》《大数据概论》《创造发明学导论》等；人类文明与哲学类课程包括《国学智慧》《重庆方言与巴渝文化》《逻辑与智慧》等；经济与社会类课程包括《社交礼仪》《商务谈判技巧》《企业质量文化》等。非艺术类专业学生必须选修美育类课程2学分。</p> <p>7.产教融合课程包括《专用集成电路创新设计Ⅰ》《专用集成电路创新设计Ⅱ》《芯片自动化测试技术》等。</p> <p>8.人工智能AI课程包括《人工智能与大模型应用》《集成电路CAD》。</p> <p>9.工业5.0课程包括《物联网技术与应用》。</p> <p>10.新工科课程包括《微电子工艺设备》《半导体功率器件封装技术》。</p>								

### (三) 专业集中性实践教学环节设置表

课程编号	课程名称	周数	学分	开设学期
17610003	军事技能	2	2	1
08610007	认知见习(含实验安全教育)	1	1	2
08610004	专业实习	2	2	6
08610008	毕业实习(生产实习)	4	2	7
08610009	毕业论文(设计)	16	8	7—8
合计		<b>25</b>	<b>15</b>	

注：专业实习安排周数应参照《教育部专业教学质量标准》设置

## 七、毕业要求支撑培养目标矩阵图

	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）
毕业要求 1			√		
毕业要求 2	√				
毕业要求 3	√	√			
毕业要求 4	√	√			
毕业要求 5	√	√			
毕业要求 6	√	√			
毕业要求 7			√		
毕业要求 8			√		
毕业要求 9				√	
毕业要求 10				√	√
毕业要求 11	√	√		√	√
毕业要求 12					√

注：表格中毕业要求对培养目标的支撑用√表示。



课程代码	课程名称	1 思想品德		2 工程知识				3 问题分析				4 设计/开发解决方案				5 研究				6 使用现代工具			7 工程与可持续发展		8 工程伦理和职业规范		9 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
16110007	大学生创新创业基础																									L		M			M		M	
17110001	军事理论	H	M																			M						M						
07110015	国家安全教育	H						L																								L		
18110001	大学生心理健康教育	M																							L		M		M			M		
16110001	大学生工程素养																						L		L			L						
20110001	大学生就业指导		M																							M		L				M		
18110002	劳动教育	M																							L		M		L					
—	人类文明与哲学类课程		L																						H			M						
07120004	社会主义发展史		H							M																			L					
—	自然与科技类课程	L																				M			M									
—	经济与社会类课程		L																						M				M	L				

课程代码	课程名称	1 思想品德		2 工程知识				3 问题分析				4 设计/开发解决方案				5 研究				6 使用现代工具			7 工程与可持续发展		8 工程伦理和职业规范		9 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习	
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2
07120005	中华民族 共同体概论		H							M																			M					
02210088- 02210089	高等数学*	L		M				L																										
02210091	线性代数	L		M				L																									M	
02210092	概率论与 数理统计	L		M				L																									M	
02210090	复变函数与 积分变换	L		M				L																									L	
08210001- 08210002	大学物理*		L	M				M																										
08210010	C语言 程序设计*		L			M													M	L														
08210201	微电子技术 前沿与基础		L										M										L											
08210012	电路分析*		L		M			M										H																
08210013	模拟电子 技术*		L		M				M			L							M															
08210014	数字电子 技术*		L		M									M					M															

课程代码	课程名称	1 思想品德		2 工程知识				3 问题分析				4 设计/开发解决方案				5 研究				6 使用现代工具			7 工程与可持续发展		8 工程伦理和职业规范		9 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习			
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2		
08210208	工程制图		L				L													L																
08210203	硬件描述语言		L									L		M				M																		
08210115	信号与系统*		L		M				M								M																			
08210103	人工智能与大模型应用		L				M														L															
08310201	固体物理与半导体物理*		L			M				M																										
08310202	微电子器件物理*		L			M			L								M																			
08310102	嵌入式系统原理与开发		L				M								M												M									
08310207	集成电路原理与设计*		L				M			M																										
08310208	半导体工艺基础*		L				M								L		M																			
08310209	集成电路版图设计		L																																	
08310006	工程伦理与工程项目管理		L																														M	L	M	

课程代码	课程名称	1 思想品德		2 工程知识				3 问题分析				4 设计/开发解决方案				5 研究				6 使用现代工具			7 工程与可持续发展		8 工程伦理和职业规范		9 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习				
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2			
08320202	传感器与检测技术		L				M																														
08320206	数字信号处理		L		M																	H															
08320008	专业英语及科技论文写作		L																																	L	
08320210	集成电路CAD		L																																		
08320211	集成电路封装与测试技术		L																																		
08410001	大学物理实验A1		L																																		
16210003	工程训练B		L																																		
08410201-08410202	微电子专业实验		L																																		
08410203-08410204	专用集成电路创新设计		L																																		
17610003	军事技能	H	M																																		
08610005-08610006	电子技术基本技能训练I、II		L																																		

课程代码	课程名称	1 思想品德		2 工程知识				3 问题分析				4 设计/开发解决方案				5 研究				6 使用现代工具			7 工程与可持续发展		8 工程伦理和职业规范		9 个人和团队		10 沟通		11 项目管理		12 终身学习		
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3	7.1	7.2	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2	11.1	11.2	12.1	12.2	
08610007	认知见习 (含实验安全教育)		L																			L			L										
08610001	C程序设计综合实训		L			M							M							L															
08610202	嵌入式系统开发实训		L			M						L	H																						
08610203	数字集成电路课程设计		L									L	L					L										M			L				
08610205	模拟集成电路课程设计		L									L	L					H										M			L				
08610004	专业实习		L														M	M						M								M			
08610008	毕业实习 (生产实习)		L																				L			M							M		
08610009	毕业论文 (设计)		L									L	M				M	M											L						

注：表格中课程对毕业要求支撑用H、M、L表示，H(强支撑)，M(中支撑)，L(弱支撑)，具体毕业要求分解指标点由各专业确定。

