

2024级微电子科学与工程专业培养方案

培养目标

培养具有高度社会责任感，德智体美劳全面发展，人格健全，德才兼备，人文素养和职业道德优良，理论和工程基础宽厚扎实，实践能力强，具有批判精神和创新意识，能满足国家微电子与集成电路产业对高素质人才的需求，并具备优良的沟通合作能力以及全球竞争力的高素质创新型卓越工程技术人才和未来领导者。

本专业毕业生经过5年左右的工作实践，能够：

1. 具有优良的政治素质和深厚的家国情怀，坚定“四个自信”，具有高度社会责任感，是高标准社会道德的倡导者。
2. 在快速变革的全球经济和技术环境中，具有学习主动性和创新意识，成为高标准工程技术的引领者，具备全球竞争力和服务国家战略的能力。
3. 在综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等方面的基础上，解决微电子与集成电路领域的复杂工程，成为具有独立分析能力的卓越工程师；跟踪前沿技术，解决企业管理或社会管理中的问题，成为该领域具有创新能力的卓越工程师、教育工作者、专家或管理者。
4. 参与全球范围内合法的专业团体、学术团体和社会团体的活动，具有国际化视野，并努力成为其中的组织者和领导者。

毕业要求

通过对微电子与集成电路基础知识的学习，以及该领域技术实践和科学研究等多方面的综合训练，本专业毕业生应具备以下几方面的知识、能力与技能：

- 1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决复杂工程问题。
- 2.问题分析：能够应用数学、自然科学基本原理，并通过文献研究，识别、表达、分析复杂工程问题的关键要素，以获得有效结论。
- 3.设计/开发解决方案：能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑法律、健康、安全、文化、社会以及环境等因素。
- 4.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、数据分析与解释、并通过信息综合和分析得到合理有效的结论。
- 5.使用现代工具：能够在解决复杂工程问题时，开发、选择与使用恰当的技术、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.工程与社会：能够基于工程相关背景知识合理分析，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。
- 7.环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂工程问题的工程实践过程对环境、社会可持续发展的影响。
- 8.职业规范：具有人文社会科学素养、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。
- 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。
- 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。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。
- 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。
- 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。

专业核心课程

半导体物理 电子电路基础 集成电路产业技术讲座 集成电路导论 模拟集成电路设计 人工智能 数字集成电路设计 数字系统设计 微电子器件 信号与系统 信息与电子工程导论

推荐学制 4年 最低毕业学分 160+8 授予学位 工学学士

学科专业类别 电子信息类 支撑学科 电子科学与技术、集成电路

课程设置与学分分布

1. 通识课程 73.5学分

(1) 思政类 18.5学分

1) 必修课程 17学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ADMN1002G	形势与政策 I	1.0	0.0-2.0	32	一(秋冬)+一(春夏)
MARX1001G	思想道德与法治	3.0	2.0-2.0	64	一(秋冬)
MARX1002G	中国近现代史纲要	3.0	3.0-0.0	48	一(春夏)
MARX2001G	马克思主义基本原理	3.0	3.0-0.0	48	二(秋冬)/二(春夏)
MARX3001G	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	3.0-0.0	48	三(秋冬)/三(春夏)
MARX3002G	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	2.0-2.0	64	三(秋冬)/三(春夏)
ADMN2001G	形势与政策 II	1.0	0.0-2.0	32	四(春夏)

2) 选修课程 1.5学分

在以下课程中选择一门修读

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ECON2001G	中国改革开放史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春)/二(夏)
HIST2001G	新中国史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春)/二(夏)
MARX2002G	中国共产党历史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春)/二(夏)
MARX2003G	社会主义发展史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春)/二(夏)

(2) 军体类 10.5学分

1) 必修课程 4.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ADMN1001G	军训	2.0	+2	64	一(秋)
EDU2001G	军事理论	2.0	2.0-0.0	32	二(秋冬)/二(春夏)
PPAE4001G	体测与锻炼 I	0.5	0.0-1.0	16	四(秋冬)/四(春夏)

2) 选修课程 6学分

学生应于前三年在体育课中选修6学分。详见《浙江大学本科生体育课程修读办法》。

(3) 外语类 7学分

外语类课程最低修读要求为7学分，其中6学分为外语类课程选修学分，1学分为“英语水平测试”或“小语种水平测试”必修学分。学校建议一年级学生的课程修读计划是“大学英语III”和“大学英语IV”，并根据新生入学分级考试或高考英语成绩预置相应级别的“大学英语”课程，学生也可根据自己的兴趣爱好修读其他外语类课程。详见《浙江大学本科生“外语类”课程修读管理办法》。

1)必修课程 1.0学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
SIS1099G	英语水平测试	1.0	+1	32	

2)选修课程 6.0学分

在外语类课程中选择修读。外语类课程详见本科生院公布的清单。

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
SIS1001G	大学英语III	3.0	2.0-2.0	64	一(秋冬)
SIS1002G	大学英语IV	3.0	2.0-2.0	64	一(秋冬)/一(春夏)

本专业根据培养目标,要求学生修读如下计算机类通识课程:

(4) 计算机类 4学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
CS1001G	C程序设计基础及实验	4.0	3.0-2.0	80	一(秋冬)

本专业根据培养目标,要求学生修读如下自然科学类通识课程:

(5) 自然科学通识类 23学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
MATH1135G	微积分(甲) I	5.0	4.0-2.0	96	一(秋冬)
MATH1232G	线性代数(甲)	3.5	3.0-1.0	64	一(秋冬)
MATH1136G	微积分(甲) II	5.0	4.0-2.0	96	一(春夏)
PHY1001G	大学物理(甲) I	4.0	4.0-0.0	64	一(春夏)
PHY2001G	大学物理(甲) II	4.0	4.0-0.0	64	二(秋冬)
PHY2005G	大学物理实验	1.5	0.0-3.0	48	二(秋冬)

(6) 通识选修课程 10.5学分

通识选修课程下设“中华传统”“世界文明”“当代社会”“文艺审美”“科技创新”“生命探索”及“博雅技艺”等6+1类。每一类均包含通识核心课程和普通通识选修课程。满足以下三点修读要求后,在通识选修课程中自行选择修读其余学分,若1)项所修课程同时也属于第2)或3)项,则该课程也可同时满足第2)或3)项要求。通识选修课程修读要求为:

1)至少修读1门通识核心课程 1门

2)至少修读1门“博雅技艺”类课程 1门

3)理工农医学生在“中华传统”“世界文明”“当代社会”“文艺审美”四类中至少修读2门 2门

2. 专业基础课程 23.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
MATH1138F	常微分方程	1.0	1.0-0.0	16	一(春)
ISEE1001F	电子工程训练 (甲)	1.5	0.0-3.0	48	一(春夏)
ME1001F	工程图学	2.5	2.0-1.0	48	一(春夏)
MATH2131F	复变函数与积分变换	1.5	1.0-1.0	32	二(秋)
ISEE2003F	电子电路基础*	4.0	4.0-0.0	64	二(秋冬)
MATH2432F	概率论与数理统计	2.5	2.0-1.0	48	二(秋冬)
ISEE2004F	电子电路设计实验 I	0.5	0.0-1.0	16	二(冬)
ISEE2005F	电子电路设计实验 II	1.0	0.0-2.0	32	二(春夏)
ISEE2006F	数字系统设计*	4.0	4.0-0.0	64	二(春夏)
ISEE2007F	数字系统设计实验	1.0	0.0-2.0	32	二(春夏)
ISEE2008F	信号与系统*	4.0	3.0-2.0	80	二(春夏)

3. 专业课程

48学分

(1) 专业必修课程

22学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ISEE1011M	信息与电子工程导论	2.0	2.0-0.0	32	一(冬)/一(春)
ISEE1104M	集成电路导论*	2.0	2.0-0.0	32	一(夏)
ISEE2012M	半导体物理*	3.0	3.0-0.0	48	二(春夏)
ISEE2099M	人工智能	3.0	3.0-0.0	48	二(春夏)
ISEE3051M	模拟集成电路设计*	3.0	3.0-0.0	48	三(秋冬)
ISEE3071M	微电子器件*	3.0	3.0-0.0	48	三(秋冬)
ISEE3039M	集成电路产业技术讲座	3.0	3.0-0.0	48	三(春夏)
ISEE3061M	数字集成电路设计*	3.0	3.0-0.0	48	三(春夏)

(2) 专业选修课程

12学分

在以下课程中修读至少12学分，多修学分可计入个性课程修读要求

1) 集成电路制造

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ISEE3078M	芯片良率导论	2.0	2.0-0.0	32	三(秋)
ISEE3105M	薄膜沉积与材料改性	2.0	2.0-0.0	32	三(秋)
ISEE3043M	集成电路制造原理与实践	3.0	2.0-2.0	64	三(秋冬)
ISEE3074M	先进互连技术	2.0	2.0-0.0	32	三(春)
ISEE3042M	集成电路制造图形化技术	2.5	2.0-1.0	48	三(春夏)

ISEE4091M	集成电路设计与制造一体化	2.0	2.0-0.0	32	四(秋)
-----------	--------------	-----	---------	----	------

2)集成电路设计

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ISEE3083M	硬件描述语言原理与应用	2.0	2.0-0.0	32	三(秋)
ISEE3073M	微控制器原理、接口与应用	3.5	3.0-1.0	64	三(秋冬)
ISEE3084M	专用集成电路设计技术基础	2.0	2.0-0.0	32	三(春)
ISEE3045M	计算机组成与系统结构	3.0	3.0-0.0	48	三(春夏)
ISEE3027M	CMOS射频集成电路设计	2.0	2.0-0.0	32	三(夏)
ISEE3052M	片上系统接口与模块设计	2.0	2.0-0.0	32	三(夏)

(3) 实践教学环节

6学分

1)大一课程 2学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ISEE1010M	认知实践	2.0	+2	64	一(短)

2)大二课程 2学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ISEE2014M	电子电路系统综合实验	2.0	+2	64	二(短)
ISEE2024M	智能移动系统设计实验	2.0	+2	64	二(短)
ISEE2025M	专业实习	2.0	+4	128	二(短)
ISEE2023M	信息电子产品创新创业实践 I	2.0	0.5-3.0	56	二(春夏)

3)大三课程 2学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ISEE3038M	集成电路版图与射频IC实习	2.0	+2	64	三(短)
ISEE3053M	片上系统实验	2.0	+2	64	三(短)
ISEE3077M	项目实习	2.0	+2	64	三(短)

(4) 毕业论文（设计）

8学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ISEE4088M	毕业设计（论文）	8.0	+16	512	四(春夏)

4. 个性修读课程

15学分

学生可按照自身未来发展方向，自主选择以下3种模块中的一种进行修读。

1)本专业进阶模块 15学分
多修的专业选修课程学分可计入。

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ISEE2019M	数值分析方法	2.0	2.0-0.0	32	二(秋)
ISEE2015M	固体物理基础	3.0	3.0-0.0	48	二(秋冬)
ISEE3033M	电子信息创新创业教育	2.0	2.0-0.0	32	三(秋)
ISEE3106M	机器学习基础	2.0	2.0-0.2	32	三(秋)
ISEE3050M	面向ICCAD的软件基础技术	2.5	2.5-0.0	40	三(秋冬)
ISEE3040M	集成电路器件可靠性及测试技术	1.5	1.0-1.0	32	三(春)
ISEE3054M	嵌入式系统原理与设计	2.0	2.0-0.0	32	三(春)
ISEE3107M	微纳器件测试技术	2.0	1.0-2.0	48	三(春)
ISEE3062M	数字图像处理	3.0	3.0-0.0	48	三(春夏)
ISEE3064M	数字信号处理(乙)	3.0	2.0-2.0	64	三(春夏)
ISEE3028M	IT工程伦理和项目管理	1.5	1.0-1.0	32	三(夏)
ISEE3103M	量子芯片	2.0	2.0-0.0	32	三(夏)
ISEE3109M	RISC-V应用开发	1.5	1.0-1.0	32	三(夏)
ISEE4090M	混合信号电路设计及其工业应用	2.0	2.0-0.0	32	四(秋)
ISEE4093M	微电子器件建模与仿真	2.0	1.0-2.0	48	四(秋)
ISEE4092M	模拟信号处理系统设计	2.5	2.5-0.0	40	四(秋冬)

2)跨专业学习模块

学生可修读其他院系开设的微辅修项目，修读完成后，可获得微辅修证书。若修读的微辅修项目要求学分不足15学分，不足部分可用本专业“专业基础课程”“专业课程”或“本专业进阶模块”中的课程补足。

3)学生自主修读模块

学生根据自身学业规划、职业规划等制定相应课程修读计划。自主选择修读感兴趣的本科课程、研究生课程或经认定的境内、外交流的课程。其中，通识选修课程不得多于2学分，并需至少修读1门由其他学院开设的课程类别为“专业基础课程”或“专业课程”且不在本专业培养方案内的课程。

A.跨专业课程至少1门 1门

5. 其他必修环节(认定型学分)

(1)美育类

要求学生修读2学分美育类课程。可修读通识选修课程中的“文艺审美”类课程、“博雅技艺”类中艺术类课程、艺术类专业课程，详见本科生院公布的美育类课程清单。

(2)劳育类

要求学生修读32学时劳动教育类课程。可修读学校设置的公共劳动平台课程或院系开设的专业实践劳动课程，详见本科生院公布的劳动教育类课程清单。

(3)创新创业类

要求学生修读2学分创新创业类课程, 详见本科生院公布的创新创业类课程清单。

(4) 心理健康类

要求学生修读2学分心理健康类课程, 详见本科生院公布的心理健康类课程清单。

6. 第二课堂

+4学分

学生在校内参加的各项实践项目, 包括参与理想信念教育、文化艺术活动、学科竞赛、创新创业和科研实践训练、科学研究、学术报告、学生工作等。

具体办法: 参加二课堂项目累计记点 ≥ 4 , 且该记点中参加基础必修类项目累计记点 ≥ 2.5 者, 可获得二课堂4学分。累计记点 < 4 者, 二课堂等级为“不合格”; $4 \leq$ 累计记点 < 5 者, 二课堂等级为“合格”; $5 \leq$ 累计记点 < 6 者, 二课堂等级为“良好”; 累计记点 ≥ 6 者, 二课堂等级为“优秀”。

基础必修类项目: 包括理想信念教育(如新生导论课0.5记点, 形势与政策II课程1记点)和文化艺术活动类(记点 ≥ 1)。

专业特色类项目: 包括学术报告、跨学科类竞赛、科研实践训练、学科竞赛、科学研究、创新实验。鼓励参加各类学术报告、科研实践训练等。

个性通选类项目: 包括素质提升类项目、活动以及学生工作经历等。

7. 第三课堂

+2学分

学生在校外、境内参加的各项社会实践、就业创业实践实训等项目, 以及校内外志愿服务活动。

具体办法: 参加三课堂项目累计记点 ≥ 2 , 且该记点中参加基础必修类项目累计记点 ≥ 0.5 者, 可获得三课堂2学分。累计记点 < 2 者, 三课堂等级为“不合格”; $2 \leq$ 累计记点 < 3 者, 三课堂等级为“合格”; $3 \leq$ 累计记点 < 4 者, 三课堂等级为“良好”; 累计记点 ≥ 4 者, 三课堂等级为“优秀”。

基础必修类项目: 参与社会实践活动, 且实践时间累计一周以上并通过考核可获1记点, 考核结果为校级优秀及以上的可获1.5记点。

专业特色类项目: 包括就业实习实践、创业实践实训等。

个性通选类项目: 包括学生在校内外参加的各项青年志愿者项目。

8. 第四课堂

+2学分

学生参加国(境)外高校等开展的各类国际化学习交流项目。学生可通过以下任一修读方式获得“第四课堂”学分:

1. 赴国(境)外高校等参加并完成与我校共建的2+2、3+X等联合培养项目;
2. 赴国(境)外高校等参加交流项目并获得有效课程学分;
3. 赴国(境)外高校等参加4周及以上的各类交流项目并提供修读证明等相关材料;
4. 赴国(境)外高校等参加少于4周的交流项目且没有获得有效课程学分的, 需再修读1门经学校认定的国际化课程且考核通过;
5. 参加线上境外交流项目并达到《浙江大学本科生线上境外交流与合作项目管理办法(试行)》(浙大本发〔2022〕4号)中关于“国际化模块”的要求;
6. 参加线上境外交流项目, 但未达到《浙江大学本科生线上境外交流与合作项目管理办法(试行)》(浙大本发〔2022〕4号)中关于“国际化模块”要求的, 需再修读1门经学校认定的国际化课程且考核通过;
7. 已获得第三课堂2学分并认定等级者, 使用其多余记点中的2记点替换“第四课堂”学分的, 需再修读1门经学校认定的国际化课程且考核通过。

辅修培养方案:

微辅修: 11学分。数字系统设计、信号与系统、【模拟集成电路设计】和【数字集成电路设计】二选一; 或修读电子电路基础、信号与系统、半导体物理。

辅修专业(项目): 26学分, 标注“*”号的课程。数字系统设计、信号与系统、模拟集成电路设计、数字集成电路设计、电子电路基础、半导体物理、集成电路导论、微电子器件

辅修学位: 57学分。数字系统设计、信号与系统、模拟集成电路设计、数字集成电路设计、电子电路基础、半导体物理、集成电路导论、微电子器件、电子工程训练(甲)、电子电路设计实验I、电子电路设计实验II、数字系统设计实验、信息与电子工程导论、人工智能、集成电路产业技术讲座、专业选修课程修读5学分、实践教学环节6学分和毕业论文(设计)8学分。

微辅修：11学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ISEE2003F	电子电路基础	4.0	4.0-0.0	64	二(秋冬)
ISEE2006F	数字系统设计	4.0	4.0-0.0	64	二(春夏)
ISEE2008F	信号与系统	4.0	3.0-2.0	80	二(春夏)
ISEE2012M	半导体物理	3.0	3.0-0.0	48	二(春夏)
ISEE3051M	模拟集成电路设计	3.0	3.0-0.0	48	三(秋冬)
ISEE3061M	数字集成电路设计	3.0	3.0-0.0	48	三(春夏)

培养方案修读指导性计划

第一学年									
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	ADMN1001G	军训	2.0	64					必修
	ADMN1002G	形势与政策 I	1.0	32					必修
	CS1001G	C程序设计基础及实验	4.0	80					必修
	MARX1001G	思想道德与法治	3.0	64					必修
	MATH1135G	微积分（甲） I	5.0	96					必修
	MATH1232G	线性代数（甲）	3.5	64					必修
	ISEE1011M	信息与电子工程导论	2.0		32				必修
	MATH1138F	常微分方程	1.0			16			必修
	ADMN1002G	形势与政策 I	1.0			32			必修
	ISEE1001F	电子工程训练（甲）	1.5			48			必修
	MARX1002G	中国近现代史纲要	3.0			48			必修
	MATH1136G	微积分（甲） II	5.0			96			必修
	ME1001F	工程图学	2.5			48			必修
	PHY1001G	大学物理（甲） I	4.0			64			必修
	ISEE1104M	集成电路导论	2.0				32		必修
	SIS1001G	大学英语III	3.0	64					选修
	SIS1002G	大学英语IV	3.0	64					选修
第二学年									
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	MATH2131F	复变函数与积分变换	1.5	32					必修
	EDU2001G	军事理论	2.0	32					必修

	ISEE2003F	电子电路基础	4.0	64					必修
	MARX2001G	马克思主义基本原理	3.0	48					必修
	MATH2432F	概率论与数理统计	2.5	48					必修
	PHY2001G	大学物理（甲）Ⅱ	4.0	64					必修
	PHY2005G	大学物理实验	1.5	48					必修
	ISEE2004F	电子电路设计实验Ⅰ	0.5		16				必修
	ISEE2005F	电子电路设计实验Ⅱ	1.0			32			必修
	ISEE2006F	数字系统设计	4.0			64			必修
	ISEE2007F	数字系统设计实验	1.0			32			必修
	ISEE2008F	信号与系统	4.0			80			必修
	ISEE2012M	半导体物理	3.0			48			必修
	ISEE2099M	人工智能	3.0			48			必修
	ECON2001G	中国改革开放史	1.5	24					选修
	HIST2001G	新中国史	1.5	24					选修
	ISEE2019M	数值分析方法	2.0	32					选修
	MARX2002G	中国共产党历史	1.5	24					选修
	MARX2003G	社会主义发展史	1.5	24					选修
	ISEE2015M	固体物理基础	3.0	48					选修
	ISEE2023M	信息电子产品创新创业实践Ⅰ	2.0			56			选修
	第三学年								
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	ISEE3051M	模拟集成电路设计	3.0	48					必修
	ISEE3071M	微电子器件	3.0	48					必修
	MARX3001G	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48					必修
	MARX3002G	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	64					必修
	ISEE3039M	集成电路产业技术讲座	3.0			48			必修
	ISEE3061M	数字集成电路设计	3.0			48			必修
	ISEE3033M	电子信息创新创业教育	2.0	32					选修
	ISEE3078M	芯片良率导论	2.0	32					选修
	ISEE3083M	硬件描述语言原理与应用	2.0	32					选修
	ISEE3105M	薄膜沉积与材料改性	2.0	32					选修
	ISEE3106M	机器学习基础	2.0	32					选修
	ISEE3043M	集成电路制造原理与实践	3.0	64					选修
	ISEE3050M	面向ICCAD的软件基础技术	2.5	40					选修

	ISEE3073M	微控制器原理、接口与应用	3.5	64					选修
	ISEE3040M	集成电路器件可靠性及测试技术	1.5			32			选修
	ISEE3054M	嵌入式系统原理与设计	2.0			32			选修
	ISEE3074M	先进互连技术	2.0			32			选修
	ISEE3084M	专用集成电路设计技术基础	2.0			32			选修
	ISEE3107M	微纳器件测试技术	2.0			48			选修
	ISEE3042M	集成电路制造图形化技术	2.5			48			选修
	ISEE3045M	计算机组成与系统结构	3.0			48			选修
	ISEE3062M	数字图像处理	3.0			48			选修
	ISEE3064M	数字信号处理（乙）	3.0			64			选修
	ISEE3027M	CMOS射频集成电路设计	2.0				32		选修
	ISEE3028M	IT工程伦理和项目管理	1.5				32		选修
	ISEE3052M	片上系统接口与模块设计	2.0				32		选修
	ISEE3103M	量子芯片	2.0				32		选修
	ISEE3109M	RISC-V应用开发	1.5				32		选修
第四学年									
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	PPAE4001G	体测与锻炼 I	0.5	16					必修
	ADMN2001G	形势与政策 II	1.0			32			必修
	ISEE4088M	毕业设计（论文）	8.0			512			必修
	ISEE4090M	混合信号电路设计及其工业应用	2.0	32					选修
	ISEE4091M	集成电路设计与制造一体化	2.0	32					选修
	ISEE4093M	微电子器件建模与仿真	2.0	48					选修
	ISEE4092M	模拟信号处理系统设计	2.5	40					选修