集成电路微专业培养方案

（适用2023年春季招生学生）

**一、专业简介**

集成电路微专业是为适应国内半导体制造业迅猛发展、对半导体制造业工程师需求日益增长而设立的，是校企协同创新人才培养模式的一种尝试。

开设集成电路微专业班，旨在面向有志于从事集成电路产业工作的学生，依托集成电路企业及上下游产业资源，提供系统性、针对性的集成电路产业相关知识培养，一方面为青岛市集成电路产业输送更多的专业化的高级产业人才，另一方面有效提升高校在集成电路产业方向人才培养的资源导入，为学生提供相关产业学习与实践的机会和平台，校企协同打造中国半导体制造产业生力军。

**二、培养目标**

集成电路微专业人才培养目标包括知识、能力和素质三个方面：使学生充分认识集成电路产业在智能时代的快速转型升级，掌握该领域的最新专业知识，尤其是信息化带来的变革性影响；具备良好的学习能力和分析决策能力，能够及时把握本专业前沿动态和发展趋势；形成良好的专业素养，具备创新意识、国际视野和学科交叉运用能力，最终成为热爱祖国，具有较强的事业心和社会使命感的集成电路领域和相关产业的后备人才。

**三、毕业要求**

1、掌握集成电路领域的基础理论和技术方法。

2、初步掌握集成电路领域的工程设计、应用研究和生产管理工作。

3、具有较强的知识更新能力和国际视野，能紧跟新理论和新技术的发展。

4、具备良好的文化修养、职业素养，有志向、有能力服务社会。

**四、相关学科与核心课程**

相关学科：材料科学与工程、物理、仪器科学与技术

核心课程：半导体器件物理与工艺、集成电路制造工艺

**五、专业课程设置及学分、学时分配表**

集成电路微专业的学习由理论课程学习和实践环节构成，分为必修和选修两类，实践环节包括认识实习、专业实践。学习过程分两个阶段：

第一阶段（基础学习）：总共11学分，其中必修理论课8学分、认识实习1学分，选修理论课2学分，具体见表1。

表1 基础学习阶段指导性修读计划

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程名称** | **学分** | **课内学时** | **学期** | **备注** |
| **合计** | **讲授** | **实践** |
| 必修课程 | 半导体器件物理与工艺 | 3 | 48 | 48 |  | 2023年春季学期 |  |
| 半导体材料 | 2 | 32 | 32 |  | 2023年春季学期 |  |
| 集成电路制造工艺 | 3 | 48 | 48 |  | 2023年秋季学期 |  |
| 认识实习 | 1 | 1周 |  | 1周 | 2023年小学期 |  |
| 选修课程 | 半导体可靠性 | 2 | 32 | 32 |  | 2023年秋季学期 | 前半学期 |
| 半导体制造与过程控制 | 2 | 32 | 32 |  | 2023年秋季学期 | 前半学期 |
| 半导体制造设备基础 | 2 | 32 | 32 |  | 2023年秋季学期 | 前半学期 |

第二阶段（专业实践）：针对有入职企业意向的学生，需参加企业组织的面试；遴选通过后，签订毕业三方协议，并于毕业前完成专业实践。

**六、专业证书、成绩记载**

完成第一阶段学习，授予集成电路微专业荣誉证书；未达到培养方案要求，所修课程按通识教育选修课程记入成绩单。

**七、运行模式**

集成电路微专业由教务处（荟萃学院）牵头，与材料科学与工程学院、控制科学与工程学院等学院共同负责，荟萃学院办公室负责招生、运营与学生管理，为学生配备班主任与学业导师，加强学生学业修读指导。

因学习兴趣发生转移等，学生可提交个人申请，经学生所在学院和荟萃学院审核同意后，退出微专业。课程开始后，不再办理课程的退课手续，可办理微专业退出手续。