

普通高等学校中外合作办学本科专业备案表

校长签字：

学校名称（盖章）：西交利物浦大学

学校主管部门：江苏省

专业名称：微电子科学与工程（注：可授理学或工学学士学位）

专业代码：080704H

所属学科门类及专业类：工学 电子信息类

学位授予门类：理学

修业年限：四年

招生起止年份：2006—2052

证书编号：MOE32UKA01INR20060009N

申请时间：2020-07-17

专业负责人：赵策洲

联系电话：0512-88161408

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	西交利物浦大学	学校代码	16403	
学校主管部门	江苏省	学校网址	http://www.xjtlu.edu.cn/en/	
学校所在省市区	江苏苏州江苏省苏州市工业园区独墅湖科教创新区仁爱路111号	邮政编码	215000	
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 教育部直属院校 <input type="checkbox"/> 其他部委所属院校 <input checked="" type="checkbox"/> 地方院校			
	<input type="checkbox"/> 公办 <input checked="" type="checkbox"/> 民办 <input type="checkbox"/> 中外合作办学机构			
已有专业学科门类	<input type="checkbox"/> 哲学 <input checked="" type="checkbox"/> 经济学 <input checked="" type="checkbox"/> 法学 <input type="checkbox"/> 教育学 <input checked="" type="checkbox"/> 文学 <input type="checkbox"/> 历史学 <input checked="" type="checkbox"/> 理学 <input checked="" type="checkbox"/> 工学 <input type="checkbox"/> 农学 <input type="checkbox"/> 医学 <input checked="" type="checkbox"/> 管理学 <input checked="" type="checkbox"/> 艺术学			
学校性质	<input checked="" type="radio"/> 综合 <input type="radio"/> 理工 <input type="radio"/> 农业 <input type="radio"/> 林业 <input type="radio"/> 医药 <input type="radio"/> 师范 <input type="radio"/> 语言 <input type="radio"/> 财经 <input type="radio"/> 政法 <input type="radio"/> 体育 <input type="radio"/> 艺术 <input type="radio"/> 民族			
曾用名	无			
建校时间	2006年	首次举办本科教育年份	2006年	
通过教育部本科教学评估类型	尚未通过本科教学评估		通过时间	—
专任教师总数	770	专任教师中副教授及以上职称教师数	247	
现有本科专业数	43	上一年度全校本科招生人数	4936	
上一年度全校本科毕业生人数	2527	近三年本科毕业生平均就业率	98.08%	
学校简要历史沿革（150字以内）	西交利物浦大学(简称“西浦”)是经中国教育部批准,由西安交通大学和英国利物浦大学合作创立的,具有独立法人资格和鲜明特色的新型国际大学。经过14年发展西浦探索并创造了独具特色的“五星”育人模式,建立和完善了适合未来社会需要的现代大学管理和运行机制,其独特的大学理念、高水准的人才培养质量和浓厚的国际氛围			
学校近五年专业增设、停招、撤并情况(300字以内)	学校近五年增设本科专业包括:艺术与科技(2019)、供应链管理(2019)、数据科学与大数据技术(2019)、机器人工程(2019)、物联网工程(2019)、智能制造工程(2019)、影视摄影与制作(2018)、国际事务与国际关系(2017)、精算学(2017)、经济与金融(2016)、广播电视学(2016)、数字媒体艺术(2016)、生物信息学(2015)。无停招、撤并专业。			

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增中外合作办学专业		
专业代码	080704H	专业名称	微电子科学与工程(注:可授理学或工学学士学位)
学位授予门类	理学	修业年限	四年
专业类	电子信息类	专业类代码	0807
门类	工学	门类代码	08
所在院系名称	芯片学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	—	开设年份	—

相近专业2专业名称	—	开设年份	—
相近专业3专业名称	—	开设年份	—

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	大规模集成电路及半导体器件的设计、制造及测试	
人才需求情况	<p>拟增设微电子科学与工程本科专业，既是推动实现西交利物浦大学国际化发展战略和多学科协调发展的客观需要，也是反映社会尤其是长三角地区对微电子工程人才、芯片研发人员的客观需求。其目标是培养在集成电路设计与制造、半导体物理与器件等微电子技术领域具有创新能力和国际竞争力的高素质人才。拟增设专业主要研究以集成电路为核心的微电子科学与技术，涉及大规模集成电路及半导体器件的设计、制造及测试，是国家顺应国际形势变化优先重点发展的学科。拟增设专业理论教学与实践紧密结合，全面培养学生在集成电路设计和制造领域的创新实践能力。据《中国集成电路产业人才白皮书(2017-2018)》最新数据，到2020年前后，我国集成电路行业人才需求规模约72万人，现有人才存量只有40万，缺口将达32万。2004至2018年，我国集成电路产业年均复合增长率接近20%，远高于国际水平。目前，中国对全球大多数集成电路企业来说是无可替代的重要市场，占全球市场的需求比例逐年增加，2014年已超过了全球市场一半，2017年达到了全球市场的56.2%。今后，随着5G时代的到来，人工智能、物联网将大大提升对芯片的相应需求。拟增设微电子科学与工程本科专业将进一步完善我校工科学科体系，扩大工科在西交利物浦大学重点学科和特色专业的竞争优势，能更好地服务地方经济，为地区经济发展和产业升级培养能够驾驭未来的高度复合型芯片专业人才。</p>	
申报专业人才需求调研情况（可上传合作办学协议等）	年度计划招生人数	70
	预计升学人数	40
	预计就业人数	30
	正科芯云（上海）微电子有限公司	10
	上海新微科技服务有限公司	10
	江苏华通晟云科技有限公司	5
	西万拓听力技术（苏州）有限公司	5

4. 申请增设专业人才培养方案

（包括培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容）（如需要可加页）

一、专业概况

专业名称	微电子科学与工程	专业代码（中国）	080704H
学位授予	工学学士	计划首次招生时间	2021年
修业年限	4年	拟首次招生数	70人

二、专业特色

西交利物浦大学拟增设的微电子科学与工程本科专业作为一门跨学科专业，以培养复合型、国际化人才为目标，综合电子与电气工程专业最优秀的课程，具有其独特的专业特色。拟增设的微电子科学与工程本科专业，其目标是培养在集成电路制造与设计、半导体物理与器件工艺研发等微电子技术领域具有创新能力和国际竞争力的高素质人才。该专业主要研究以集成电路为核心的微电子科学与技术，侧重于大规模集成电路及半导体器件的制造及测试，是国家优先发展的学科。专业核心主干课程涉及半导体新器件及集成技术；深亚微米器件模型与仿真；深亚微米工艺集成；片上系统（SoC）、集成电路可测性设计；微电子机械系统设计与制造；纳米电子材料与器件；化合物半导体器件；数模混合信号集成电路设计；集成电路与系统设计等微电子技术领域。

- 1. 融合式教育。**微电子科学与工程本科专业在教育模式上将通识教育、行业教育、专业教育和管理教育有机融合；在组织模式上，将校园学习、企业实践、行业引领和社会发展深度融合；在培养环节上，将学习、实习、研究、实践相融合；在教学上，将以学生为中心、研究导向型学习和教学与实习在岗训练相融合；在就业支持上，将学习和实践、就业和持续深造、人才培养、研究和企业发展相融合。本专业由西交利物浦大学与正科芯云（上海）微电子有限公司、上海新微科技发展有限公司等以校企合作的方式共同创建，以芯片产业的前沿发展趋势，指导学生进行实践性及创新性的学习。
- 2. 学科交叉融合。**微电子科学与工程本科专业以西交利物浦大学电子与电气工程、计算机科学与技术的雄厚的专业师资为基础，充分依托于两所母校西安交通大学和英国利物浦大学在微电子科学与工程领域的强大资源优势，专业设置大量借鉴了西

安交通大学微电子科学与工程相关专业经验，并紧密衔接了利物浦大学先进的微电子工程相关专业课程。学科设置方面形成微电子与计算机、材料、物理、数学等学科专业的交叉融合，形成“新工科”融合式培养新模式。此外，本专业集合了微电子科学与工程、电气工程、计算机科学与技术、材料科学与工程和认知科学等学科中涉及的微电子科学技术问题为研究对象，综合应用自然科学、工程技术、社会科学、人文科学等相关学科的理论、方法和技术，研究模拟和数模混合集成电路设计、射频集成电路设计、数字系统测试和可测性设计、新型半导体材料与器件、纳米电子材料与纳电子器件、宽禁带半导体材料与器件、新一代人工智能基础硬件体系及典型示范应用等学术问题。主要学习集成电路为核心的微电子科学与技术，涉及大规模集成电路及半导体器件的设计、制造及测试等方面的基本理论，基本知识，及工程方法。微电子科学与工程本科专业将是西交利物浦大学实践融合式教育计划的首批建设专业之一，该专业的增设将是西交利物浦大学继工业企业定制化教育项目后对融合式教育的进一步探索，将通识（基础知识、人文素养）、专业（专业基础和技能）、行业（行业知识和研究）、管理（实践、领导力训练）教育相融合，以适应国际化高端应用型人才素养、知识和能力的定位。

3. **国际化培养。**西交利物浦大学全英文教学环境和全英文教材、国际化师资队伍、以学生为中心、以能力为导向的教育。本专业课程设置本着“以学生为中心”、“研究导向型”，从教学大纲、师资来源、教材选择、评估体系和质量保证机制等方面进行严格的审查。来自世界各地的国际化师资，全英文教学环境和全英文教材，全方位确保国际化水准专业课程设置和教学，为该专业学生提供国际化的视野和竞争力，帮助他们成为具有跨文化领导力和创新精神的世界公民。高度的国际化与深入的本土化尤其是长三角集成电路产业有机结合，这将为微电子科学与工程专业学生世界广阔舞台上深造、就业和从事相关专业的学习科研提供坚实的基础。
4. **完善的质量保障体系。**同西交利物浦大学开设其他所有本科专业一样，本专业学生在顺利完成学业后将获得教育部颁发的中国学士学位和英国利物浦大学学位证。我校自建校以来，逐步建立起一套相对完整的、融合中英高等教育质量保证体系标准及自身的评估体系和质量保证机制，在国家、学校、院系、专业、课程五个层面分别进行质量保证措施，对教学质量和人才培养质量实施全过程监控。此外，由英国高等教育质量保证局（QAA）与利物浦大学对本专业严格的教育质量监控与管理，也为本专业高质量教学提供了有力支持。

三、培养目标

本专业通过融合式教育的新模式，以继承与创新、交叉与融合、协调与共享为主要途径，培养适应 21 世纪国家现代化建设需要，符合智慧城市发展需求，富有社会责任感，具备超大规模集成电路知识体系，系统扎实地掌握集成电路制造与设计、半导体物理与器件等微电子技术领域科学分析方法，能够在以集成电路为核心的微电子科学与技术，涉及大规模集成电路及半导体器件的设计、制造及测试等关键信息技术领域进行科学研究与工程技术应用，具有国际视野和竞争力，同时充分具备芯片产业发展视野的创新型高端应用型人才。

四、培养要求

本专业学生主要学习以集成电路为核心的微电子科学与技术等方面的基本理论和基础知识，接受芯片产业研发工程师的基本训练，培养在集成电路设计与制造、半导体物理与器件等微电子技术领域具有创新能力和国际竞争力的高素质人才。

本专业毕业生应获得以下几个方面的知识和能力：

- 1) 掌握并能够运用本专业所需的相关微电子科学与技术等基本理论和基础知识，了解本专业领域的前沿发展现状和趋势；
- 2) 掌握文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法，具有综合运用所学理论，知识和技术设计集成电路器件、电路、系统的能力；
- 3) 掌握科学的思维方法，具有制定实验方案，完成实验，处理和分析数据的能力；
- 4) 具有对大规模集成电路及半导体器件的设计、制造及测试系统进行系统表达、建立模型、分析、论证优化和过程管理的初步能力；
- 5) 具有较强的创新意识和进行集成电路芯片产品与系统开发和设计，技术改造与创新的初步能力；
- 6) 具有较好的人文科学素养、较强的社会责任感和良好的工程职业道德，熟悉与本专业相关的法律法规，能正确认识本专业对客观世界和社会的影响；具有德智体全面发展、爱岗敬业、求真务实、团结合作的品质；
- 7) 具有一定的组织管理能力、较强的表达能力和人际交往能力以及在团队中发挥作用的能力；

8) 具有一定的国际视野和跨文化交流、竞争与合作的初步能力，具有终身教育的意识和继续教育的能力。

五、学习成果

具体学习成效	对应课程	教学方法	考核方式
1. 认知和理解			
1.1 掌握并能够运用本专业所需的相 关数学物理和电 学等基本原理和基 础知识	微积分 线性代数 工程数学 大学物理 C/C++语言程序设计 电路原理 电子技术基础：模拟与数字 集成电路设计及工艺导论 电磁学 电子电路工程实践	授课，辅导 课，实验，研 讨会	考试，作 业，实验报 告，口头答 辩
1.2 了解本专业领 域的前沿发展现状 和趋势	集成电路设计及工艺导论 电子电路系统 嵌入式处理器系统 先进电力电子器件及系统 集成电路工艺及封测 集成电路产业发展分析	授课、研讨会 和辅导课	考试，作 业，实验报 告，技术评 价
2. 学科相关及通用技能			
2.1 掌握文献检索 及运用现代信息技 术获取相关信息的 基本方法	英语语言* 集成电路设计及工艺导论 集成电路工艺及封测 创新创业序论 创业理论与实践 面向未来商业实践分析 专业项目实践 毕业设计	授课、研讨会 和辅导课	考试，作 业，口头答 辩
2.2 具有综合运用 所学理论，知识和 技术设计芯片器 件、电路、系统的 能力	电子技术基础：模拟与数字 电子电路工程实践 数字集成电路设计与优化 数字集成电路器件与应用 射频电子电路设计与优化 模拟集成电路设计与优化 集成电路工艺及封测 毕业设计	授课、研讨会 和辅导课	考试，作 业，实验报 告，口头答 辩，技术评 价

<p>2.3 掌握科学的思维方法，具有制定实验方案、处理实验结果及数据的能力</p>	<p>C/C++语言程序设计 电路原理 电子技术基础：模拟与数字 数字集成电路设计与优化 数字集成电路器件与优化 射频集成电路设计与优化 模拟集成电路器件与优化 模拟集成电路工艺及封装 集成电路设计</p>	<p>授课、研讨会和辅导课</p>	<p>作业，实验报告，答辩，操作，技术岗位评价</p>
<p>2.4 具有对集成电路系统进行建模、论证、优化的初步能力</p>	<p>电路原理 电子技术基础：模拟与数字 电子电路系统 数字集成电路设计与优化 数字集成电路器件与优化 嵌入式处理器系统 先进电力电子器件与优化 射频集成电路设计与优化 模拟集成电路器件与优化 模拟集成电路工艺及封装 集成电路设计</p>	<p>授课、研讨会和辅导课</p>	<p>考试，作业，实验报告，答辩，技术岗位评价</p>
<p>2.5 具有较好的社会科学素养、较强的社会责任感、良好的职业道德，熟悉与本专业相关的法律法规，能正确认识本专业对社会的影响</p>	<p>集成电路产业发展分析 创新创业序论 创新创业理论与实践 面向未来商业实践分析 创新组织管理和企业家精神 先进的创新与市场营销 商业计划和市场营销实践 前沿科技和创新实践 毕业设计</p>	<p>授课、研讨会和辅导课</p>	<p>考试，作业，实验报告，答辩</p>
<p>2.6 具有一定的组织管理能力、较强的表达能力、人际交往能力和团队合作能力</p>	<p>英语语言* 电子电路工程实践 创新创业组织和管理 先进的创新与市场营销 商业计划和市场营销实践 毕业设计</p>	<p>授课、研讨会和辅导课</p>	<p>考试，作业，实验报告，答辩，技术岗位评价</p>
<p>3. 经验和其他品质</p>			

本专业课程充分借鉴西安交通大学相关专业，并紧密关联利物浦大学微电子工程专业课程设置。在教育部自动化大纲的指引下，课程设置考虑与国际接轨，主要课程与英国微电子科学与工程相关专业基本吻合。主要课程如下：C/C++语言程序设计、电路原理、电子技术基础：模拟与数字、集成电路设计及工艺导论、电子电路工程实践、电磁学、先进数字电路、电子电路系统、嵌入式处理器系统、先进电力电子器件及系统、数字集成电路设计与优化、数字集成电路器件与应用、射频电子电路设计与优化、模拟集成电路设计与优化、模拟集成电路器件与应用、集成电路工艺及封测、集成电路产业发展分析等。

七、实习实践及主要专业实验

本专业课程中，主要实验课程包括电子电路工程实践、电磁学实验、先进数字电路实验、电子电路系统实验、嵌入式处理器系统实验、数字集成电路设计与优化实验、数字集成电路器件与应用实验、射频电子电路设计与优化实验、模拟集成电路设计与优化实验、集成电路工艺及封测实验等。此外，本专业设置多种形式的实习实践课程，如校园公司实习（驻校企业或者本地企业实习），在岗训练，认识实习，课程实验、综合实验，课程设计，科研创新与社会实践，基于项目的毕业设计（论文）等。

八、教学计划

一年级（50 学分）

课程名称	学期	学分	考核方式
语言课程（10 学分）			
英语语言与学习技巧 I（工科） （适用于非高阶英语水平学生）	—	10	考试，作业
高级英语分析与写作技能（适用于高阶英语水平学生）	—	5	考试，作业
高阶英语水平学生，另任选 5 学分非英语语言强化课*			
中国文化或汉语课程（5 学分） （以下课程适用于大陆学生，港澳台学生和国际生需必修一门汉语课程）*			
自我管理	—	2	考试，作业，报告
文学和媒体文化概论	—	2	考试，作业
体育 I	—	1	考试，作业
学科专业课程（10 学分）			
微积分	—	5	考试，作业
线性代数	—	2.5	考试，作业

计算机编程基础	一	2.5	作业, 报告
语言课程 (10 学分)			
英语语言与学习技巧 II (工科) (适用于非高阶英语水平学生)	二	10	考试, 作业
任选 10 学分英语语言课程, 或 5 学分非英语语言课+5 学分专业选修课 (适用于高阶英语水平学生)*			
中国文化或汉语课程 (5 学分) (以下课程适用于大陆学生, 港澳台学生和国际生需必修一门汉语课程)			
思想道德修养与法律基础	二	2	考试, 作业, 报告
中国现代化进程	二	2	考试, 作业, 报告
体育 2	二	1	考试, 作业, 报告
学科专业课程 (10 学分)			
多变量积分(科学与工程)	二	5	考试
大学物理	二	2.5	考试, 作业, 报告
机器人工程职业技能	二	2.5	作业, 报告
在岗实习 (必修)		0	技术操作, 岗位评价

* “大一选修课”的提供可能每年都不同。在 e-Bridge 上可以找到每个学年可选课程的完整列表。学生对选修课程的选择也受到时间表的限制和班级规模的限制;

**根据学生的中文水平, 学生将从汉语阶段 1/2/3/4/5/6/7/8 中选上一节课。

二年级 (50 学分)

课程名称	学期	学分	考核方式
英语语言与学习技巧 I (工科)	三、四	10	考试, 作业, 报告
工程数学	三	5	考试, 作业
C/C++语言程序设计	三	5	作业, 报告
电路原理	三	5	考试, 作业, 报告
电子技术基础: 模拟与数字	四	5	考试, 作业, 报告
集成电路设计及工艺导论	四	5	考试, 作业, 报告
电子电路工程实践	四	5	作业, 报告
创新创业序论	三	5	作业, 报告
创业理论与实践	四	2.5	作业, 报告

面向未来商业实践分析	四	2.5	作业, 报告
在岗实习 (必修)		0	技术操作, 岗位评价

三年级 (40 学分)

课程名称	学期	学分	考核方式
电磁学	五	5	考试, 作业, 报告
先进数字电路	五	2.5	考试, 作业, 报告
电子电路系统	五	5	考试, 作业, 报告
嵌入式处理器系统	五	2.5	作业, 报告
先进电力电子器件及系统	六	5	考试, 作业, 报告
数字集成电路设计与优化	六	5	考试, 作业, 报告
数字集成电路器件与应用	六	2.5	考试, 作业, 报告
射频电子电路设计与优化	六	2.5	作业, 报告
创新组织管理和领导能力	五	5	考试, 作业
先进的创新与企业家精神	六	2.5	考试, 作业
商业计划和市场营销	六	2.5	考试, 作业
在岗实习 (必修)		0	技术操作, 岗位评价

四年级 (40 学分)

课程名称	学期	学分	考核方式
模拟集成电路设计与优化	七	5	作业, 报告, 技术操作, 岗位评价
模拟集成电路器件与应用	七	5	作业, 报告, 技术操作, 岗位评价
集成电路工艺及封测	八	5	作业, 报告, 技术操作, 岗位评价
集成电路产业发展分析	八	5	作业, 报告
毕业设计	七、八	10	作业, 报告
前沿科技创新创业实践	七	5	考试, 作业, 报告
专业项目实践	八	5	考试, 作业

九、教学方式

与我校其他已开设的本科专业相同，微电子科学与工程专业也将继续采用全英文的授课方式，课程所用教材基本为英文原版教材，辅以部分优秀中文参考文献。课程的主体结构与国内综合大学的相应硕士专业相衔接。依据教育部本科专业类教学质量国家标准、英国高等教育质量保证署（QAA）保障学位要求和人才培养质量，采用项目学习、小组学习、研讨会、在岗训练、讲座、自学、教师辅导相融合式的方式开展教学工作。课程会随着技术及教育理念的发展而不断更新，以确保培养方案体现了该学科领域内的最新发展。

微电子科学与工程专业学制为四年，共八个学期。在校期间的第一、二学年，学生每学年分别要修满总学分为 50 学分的课程，在第三和第四学年各需修满 40 学分。和其他所有专业一样，微电子科学与工程专业学生在第一学年需要必修部分基础课程，而第二学年至第四学年，学生除了完成专业课程和学术英语外，还需完成企业制定的课程和项目实习实践占 5 学分。

西交利物浦大学还独创了第三学期学习制度，前三个学年第二学期后，学生进入第三学期学习‘在岗训练’。在学校的‘校园公司’和‘训练基地’中，根据专业项目方向实训操作。毕业之前，学生必须完成基于项目方向的毕业论文。

十、考核方式

我校在各学期举办期中，期末考试和平时考核作业，考试结束后各系教师会对试卷评分并由教务处统一记录在册。大一学生除语言课程外，其他课程的考试都采用笔试的形式，英汉语课程则会对学生从笔试、口试以及听力三个方面进行考核。其他学年学生考试一般采取笔试形式，除期中和期末考试之外，还要求中期和期末报告、实验报告、论文，等，也有一些小组展示、公开演讲的考评方式。实验课包含技术操作，岗位评价等考核方式。在平时的授课中，各系教师还会根据学生课堂表现、小组作业完成情况、课堂作业、实验、演讲、研究报告完成情况等对其进行综合评估，参照一定的权重和期中期末考试一起作为衡量学生这一学期总体学术表现的依据，综合、全面地评价学生。对于学生在前三个学年暑期进行的在岗实习，学生除完成相应的作业和报告外，学校也将于企业联合对于学生的技能操作以及岗位契合度进行综合评价，为学生日后进入职场打下坚实基础。

5. 教师及课程基本情况表

5.1 专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
工程数学	150	8	Ka Lok Man	第三学期
C/C++语言程序设计	150	8	黄开竹、关圣威	第三学期
电路原理	150	8	赵策洲、岳勇	第三学期
电子技术基础：模拟与数字	150	8	许铭	第四学期
集成电路设计及工艺导论	150	8	赵春	第四学期
电子电路工程实践	150	8	Sanghyuk Lee	第四学期
电磁学	150	8	金敬洙	第五学期
先进数字电路	75	4	王唯、梁海宁	第五学期
电子电路系统	150	8	张金玲	第五学期
嵌入式处理器系统	75	4	肖继民、王秋锋	第五学期
先进电力电子器件及系统	150	8	文辉清	第六学期
数字集成电路设计与优化	150	8	余丽敏	第六学期
数字集成电路器件与应用	75	4	薛飞	第六学期
射频电子电路设计与优化	75	4	林永义	第六学期
模拟集成电路设计与优化	150	8	Tiew On Ting	第七学期
模拟集成电路器件与应用	150	8	王秋锋	第七学期
集成电路工艺及封测	150	8	赵策洲	第八学期
集成电路产业发展分析	150	8	赵春	第八学期

5.2 本专业授课教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历 毕业学校	最后学历 毕业专业	最后学历 毕业学位	研究领域	专职/兼职
赵策洲	男	1964-05	电路原理、集成电路工艺及封测	教授	西安交通大学	半导体物理与器件	博士	集成电路工艺	专职
林永义	男	1975-12	射频电子电路设计与优化	教授	英国诺森比亚大学	电子工程	博士	模拟射频系统	专职
黄开竹	男	1977-08	C/C++语言程序设计	教授	香港中文大学	计算机科学与工程	博士	人工智能	专职
岳勇	男	1960-09	电路原理	教授	英国诺丁汉大学	机械工程	博士	计算机辅助设计	专职
关圣威	男	1958-02	C/C++语言程序设计	教授	美国北卡罗来纳大学	计算机科学	博士	计算机辅助设计	专职
Ka Lok Man	男	1969-04	工程数学	教授	荷兰埃因霍温科技大学	计算机科学	博士	电路算法优化	专职
许铭	男	1967-09	电子技术基础：模拟与数字	副教授	英国伯明翰大学	电子电气工程	博士	数字电路设计	专职
张金玲	女	1957-02	电子电路系统	副教授	西安交通大学	核反应堆与安全	博士	可持续能源	专职
Sanghyuk Lee	男	1963-04	电子电路工程实践	副教授	韩国首尔国立大	电子工程	博士	传感器系统	专职
金敬洙	男	1966-09	电磁学	副教授	韩国首尔国立大	电子工程	博士	传感器系统	专职
文辉清	男	1979-07	先进电力电子器件及系统	副教授	中国科学院	电力电子	博士	电力电子系统	专职

余丽敏	女	1978-10	数字集成电路设计与优化	副教授	澳大利亚阿德莱德大学	通信工程	博士	电子科学技术	专职
薛飞	男	1977-04	先进电力电子器件及系统	副教授	意大利都灵理工大学	电力电子	博士	电力电子系统	专职
肖继民	男	1981-12	嵌入式处理器系统	副教授	英国利物浦大学	电子工程	博士	人工智能	专职
王秋锋	男	1983-08	嵌入式处理器系统	副教授	中国科学院	模式识别	博士	人工智能	专职
王唯	男	1977-01	模拟集成电路器件与应用	副教授	英国诺丁汉大学	计算机科学	博士	计算机辅助设计	专职
梁海宁	男	1976-12	先进数字电路	副教授	加拿大西安大略大学	计算机科学	博士	计算机辅助设计	专职
赵春	男	1984-03	集成电路设计及工艺导论、集成电路产业发展分析	讲师	英国利物浦大学	电子工程	博士	集成电路工艺	专职
Tiew On Ting	男	1978-06	模拟集成电路设计与优化	讲师	香港理工大学	电气工程	博士	机电一体化	专职
吴冰	女	1977-12	创新创业序论、创业理论与实践	副教授	英国爱丁堡大学	人力资源	博士	人力资源	专职
李芳容	女	1983-12	面向未来商业实践分析、创新组织管理和领导能力、先进的创新与企业家精神	讲师	香港城市大学	国际商务	博士	国际商务	专职
汪潇	男	1982-12	商业计划和市场营销、前沿科技创新创业实践	讲师	荷兰格罗宁根大学	创新管理与战略	博士	创业与创新	专职

5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	22		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	6	比例	27.27%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	18	比例	81.82%
具有硕士及以上学位教师数	22	比例	100.00%
具有博士学位教师数	22	比例	100.00%
35岁及以下青年教师数	0	比例	0
36-55岁教师数	17	比例	77.27%
兼职/专职教师比例	0:22		
专业核心课程门数	18		
专业核心课程任课教师数	22		

6. 专业主要带头人简介

姓名	赵策洲	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	苏州市重点实验室主任
拟承担课程	电路原理、集成电路工艺及封测			现在所在单位	西交利物浦大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士、1995年毕业于西安交通大学、微电子学与固体电子学						
主要研究方向	集成电路工艺						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	出版教材：“微电子学导论(英文版) An Introduction to Microelectronics”，科学出版社，China Science Publishing (www.sciencep.com)，2014，ISBN 978-7-03-039775-1						
从事科学研究及获奖情况	<p>1. 论文：Ultrafast and straightforward analysis approach of charge transport data in single molecule junctions, 发表于<Nanotechnology> (国家级)</p> <p>2. 论文：Comparisons of switching characteristics between Ti/Al2O3/Pt and TiN/Al2O3/Pt RRAM devices with various compliance currents, 发表于<Semiconductor Science and Technology> (国家级)</p> <p>3. 论文：Total Dose Effects and Bias Instabilities of (NH4)2S Passivated Ge MOS Capacitors with HfxZr1-xOy Thin Films, 发表于<IEEE Tran. Nuclear Science> (国家级)</p> <p>4. 论文：Total Ionizing Dose Response of Low-Dose-Rate Gamma Ray Radiation on Hafnium Oxide Based MOS Devices Observed by Pulse CV and On-site Measurements, 发表于<IEEE Tran. Nuclear Science> (国家级)</p>						
近三年获得教学研究经费(万元)	0			近三年获得科学研究经费(万元)	541.7		
近三年给本科生授课课程及学时数	975			近三年指导本科毕业设计(人次)	20		

姓名	林永义	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	院长
拟承担课程	射频电子电路设计与优化			现在所在单位	西交利物浦大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士、2002年毕业于英国诺森比亚大学、电子与电气工程系						
主要研究方向	模拟射频系统						
从事教育教学改革研究及获奖情况(含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	<p>1. 英国高等教育学院 (Higher Education Academy, HEA) 高级会士 (Senior Fellow)</p> <p>2. 英国工程技术学会 (IET, The Institution of Engineering and Technology) IET会士 (IET Fellow)</p>						
从事科学研究及获奖情况	<p>1. 专著：“Semi-Blind Carrier Frequency Offset Estimation and channel Equalization” 发表于Springer (国家级)</p> <p>2. 专著：“Practical Student's Guide: Programming in C and C++” 发表于LAP LAMBERT Academic Publishing (国家级)</p>						

	3. “High-Robustness and Low-Complexity Joint Estimation of TOAs and CFOs for Multiuser SIMO OFDM Systems” 发表于IEEE (国家级) 4. 专利: 基于图像识别技术的可调节拍摄速率的无线胶囊内窥镜系统及方法 (国家级)		
近三年获得教学研究经费 (万元)	0	近三年获得科学研究经费 (万元)	2356
近三年给本科生授课课程及学时数	675	近三年指导本科毕业设计 (人次)	10

姓名	黄开竹	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	副院长
拟承担课程	C/C++语言程序设计			现在所在单位	西交利物浦大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	博士、2004年毕业于香港中文大学、计算机科学与工程系						
主要研究方向	新一代人工智能基础理论体系及典型软件及硬件应用						
从事教育教学改革研究及获奖情况 (含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	中国图像图形学会 (China Society of Image and Graphics) 文档图像分析与识别 (document image analysis and recognition) 专业委员会副秘书长						
从事科学研究及获奖情况	1. 《电气与电子工程师协会图象处理会刊》发表, “通过属性拟合和原形校正的零样本学习” (国家级) 2. 《电气与电子工程师协会计算智能新兴技术会刊》发表, “基于场的支撑向量机” (国家级) 3. 《模式识别杂志》发表, “用于大型图匹配的双重随机投影定点算法” (国家级) 4. 《电气与电子工程师协会学习系统和神经网络会刊》发表, “MTC: 快速稳健的图形直推式学习算法” (国家级)						
近三年获得教学研究经费 (万元)	0	近三年获得科学研究经费 (万元)	355				
近三年给本科生授课课程及学时数	900	近三年指导本科毕业设计 (人次)	12				

7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	6700	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	80（台/件）
开办经费及来源	3089万元，依托西浦苏州校园和太仓教育基地的坚实基础和全力支持		
生均年教学日常运行支出（元）	48500		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	4		
教学条件建设规划及保障措施	拟设立的微电子科学与工程专业将融合西交利物浦大学现有智能工程学院和太仓教育基地的优势资源，依托现有师资设备、教学设备、图书馆资源来开设专业基础、核心课程。本专业得到学校领导以及各专业协作部门的大力支持。图书馆、计算机中心等学校部门对新学科今后可能出现的各种要求鼎力支持。筹建中的芯片学院将吸引大量外部企业界优势资源，促进本专业的建立、发展与提升。		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元）
X射线粉末衍射仪	D8 Advance	1	2014年	2070
单晶衍射仪	D8 Venture	1	2014年	2147
半导体参数测试仪	Keysight1505	1	2018年	1300
半导体参数测试仪	Keysight1505	2	2018年	2200
现代电力电子技术实验台（基础版）	THMPE-2	11	2014年	40
现代电力电子技术实验台（完整版）	THMPE-2	1	2013年	80
乐高芯片应用模型	MATRIXCompetition\Basic +Spare, 9797+9695, LEGO Mindstorms EV3 Education等型号	79	2015年	1.1
机械电子系统设计与疲劳测试试验台	THMXJ-2, THMCD-2	10	2017年	12
电机及电子技术实验装置、配件	DDSZ-1	24	2012年	22
数字示波器	Rigol DS1000E/U	40	2012年	2.5
直流电源	DP800	20	2013年	3.1
函数/任意波形发生器	DG1000	40	2012年	2

8. 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>理由：</p> <p>拟新设专业（微电子科学与工程）申报专业基本情况清晰合理。拟新设专业申报专业人才需求情况符合国际形势变化与产业发展市场预期。拟新设专业教师基本情况理想、年龄结构合理、具有相应国际视野和较强的学术能力。专业核心课程设置合理，符合专业特点。拟新设专业主要学术带头人均具备较强的科学研究和教学研究能力，具备扎实的学术功底和较强的获得科学研究经费能力。教学条件成熟，主要教学实验设备齐全，可满足拟新设专业的教学与科研需求。申请增设专业的主要理由充分，支撑该专业发展的学科基础扎实，学校专业发展规划合理，符合高等教育的发展方向，深化新工科建设，抓好紧缺人才培养，统筹推进关键领域核心人才培养。增设专业人才培养方案设置合理，在培养目标、基本要求、修业年限、授予学位、主要课程、主要实践性教学环节和主要专业实验、教学计划等内容进行了充分考量和翔实讨论。拟开设的微电子科学与工程本科专业将结合学校办学定位和特色，立足江苏、服务地方经济，顺应国家经济结构调整和经济发展方式转变，深入探索大学与社会深度合作新模式，为地区经济发展和芯片产业发展培养有国际视野和竞争力的特色专业人才。</p>		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	实践条件	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	经费保障	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
<p>签字：</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div>		

