

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）： 安徽大学

学校主管部门： 安徽省

专业名称： 集成电路设计与集成系统

专业代码： 080710T

所属学科门类及专业类： 工学 电子信息类

学位授予门类： 工学

修业年限： 四年

申请时间： 2020-07-24

专业负责人： 吴秀龙

联系电话： 18955153573

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	安徽大学		学校代码	10357	
学校主管部门	安徽省		学校网址	www.ahu.edu.cn	
学校所在省市区	安徽合肥经济技术开发区九龙路111号		邮政编码	230601	
学校办学基本类型	☐ 教育部直属院校 ☐ 其他部委所属院校 ☒ 地方院校				
	☒ 公办 ☐ 民办 ☐ 中外合作办学机构				
已有专业学科门类	☒ 哲学 ☒ 经济学 ☒ 法学 ☒ 教育学 ☒ 文学 ☒ 历史学 ☒ 理学 ☒ 工学 ☐ 农学 ☐ 医学 ☒ 管理学 ☒ 艺术学				
学校性质	☒ 综合 ☐ 理工 ☐ 农业 ☐ 林业 ☐ 医药 ☐ 师范 ☐ 语言 ☐ 财经 ☐ 政法 ☐ 体育 ☐ 艺术 ☐ 民族				
曾用名					
建校时间	1928年		首次举办本科教育年份	1928年	
通过教育部本科教学评估类型	审核评估			通过时间	2017年05月
专任教师总数	1829		专任教师中副教授及以上职称教师数	892	
现有本科专业数	101		上一年度全校本科招生人数	5800	
上一年度全校本科毕业生人数	4928		近三年本科毕业生平均就业率	92.06%	
学校简要历史沿革（150字以内）	1928年创建于安庆市，是安徽现代高等教育的开端。几经调整，于1956年迁建合肥市，1958年全面恢复招生，毛泽东同志亲笔为学校题写校名。继入选国家“211”工程后，现已成为国家“双一流”建设高校，安徽省与教育部共建高校、安徽省与国防科技工业局共建高校、合肥综合性国家科学中心教育科研区核心成员单位。				
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300字以内）	增设专业：机器人工程、人工智能、互联网金融、智能科学与技术、数据科学与大数据技术、网络空间安全、建筑学、生物制药、过程装备与控制工程、表演。 停招专业：地质学、物理学、国际事务与国际关系、机器人工程、表演。 2020年申请撤销专业：应用化学、工业设计、过程装备与控制工程、生物技术、广告学、数字媒体艺术、税收学、人文地理与城乡规划、财务管理、管理科学、劳动与社会保障、建筑学。				

2. 申报专业基本情况

申报类型	新增备案专业		
专业代码	080710T	专业名称	集成电路设计与集成系统
学位授予门类	工学	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	电子信息工程学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	微电子科学与工程（注：可授理学或工学学士学位）	开设年份	2004年

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	集成电路设计与集成系统专业毕业生有较强的工作适应能力，就业范围广，可从事集成电路设计与制造、嵌入式系统、计算机控制技术、通信、消费类电子等信息技术领域的研究、开发和教学工作。可从事的主要岗位有硬件工程师、电子信息系统设计、测试封装工程师、集成电路与系统设计工程师、芯片应用方案开发、射频工程师、嵌入式系统开发工程师、计算机网络与数据通信设计开发等，优秀毕业生可进一步深造，攻读相关专业硕士研究生。	
人才需求情况	目前，信息产业已经成为我国国民经济发展的支柱产业，战略重要性日益凸显，而集成电路设计以及以集成电路为基础的各种信息系统的设计是信息产业的核心技术，对国民经济发展和国家安全具有重大的战略意义。随着我国集成电路产业的发展，我国集成电路产业链结构也在不断优化。中国半导体行业协会统计，2019年中国集成电路产业销售收入为7562.3亿元，同比增长15.80%，其中集成电路设计业销售收入为3063.5亿元，同比增长21.6%，占总值40.5%。我国集成电路设计业的发展速度总体高于行业平均水平，已成为集成电路各细分行业中占比最高的子行业。 合肥作为中国集成电路产业发展的重镇，集成电路企业数量及产业规模也在持续上升。芯片设计业企业数量快速增长，在国内仅次于上海、杭州、苏州、南京和深圳，行业集聚效应明显。截止到2019年12月，合肥市拥有集成电路企业总计255家，其中，设计类企业168家。 然而，在集成电路产业高速发展的背景下，2020年前后，我国集成电路行业人才需求规模约为72万人左右，现有人才存量仅为40万人，人才缺口达到32万人。而设计是芯片产业核心，更是我国集成电路产业发展短板。“十三五”期间，我国预计需要芯片设计人才14万名，而同期全国高校培养规模约10万名，算上30%的流失率，真正进入到这个行业的人才不到7万人，缺口近半。 合肥及国内众多集成电路设计类公司人才需求量预测为： 联发科技（合肥）有限公司：50，长鑫存储技术有限公司：80，合肥杰发科技有限公司：20，合肥君正科技有限公司：60，合肥格易集成电路有限公司：40，合肥兆芯电子有限公司：70，合肥宏晶微电子科技股份有限公司：30，合肥晶合集成电路有限公司：100，合肥芯海电子科技有限公司：10，安徽大华半导体科技有限公司：20，合肥奕斯伟集成电路有限公司：40，龙迅半导体科技（合肥）股份有限公司：60，合肥睿科微电子有限公司：20，合肥中感微电子有限公司：30，合肥恒烁半导体有限公司：30，合肥松豪电子科技有限公司：20，合肥紫锐微电子技术有限公司：10，合肥康芯威存储技术有限公司：20，上海、深圳海思半导体有限公司：200，中兴通讯股份有限公司：150。 北京华虹集成电路设计有限公司：100，上海集成电路设计研究中心：50 上海兆芯集成电路有限公司：100，中兴微电子有限公司：100	
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	60
	预计升学人数	25
	预计就业人数	35
	合肥晶合集成电路有限公司	10
	捷芯科技（合肥）有限公司	10
	合肥宏晶微电子科技股份有限公司	5
	合肥海图微电子有限公司	5
	合肥国科天迅科技有限公司	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专业实验、教学计划等内容

2020版集成电路设计与集成系统专业人才培养方案

[工学(08)、电子信息类(0807)、集成电路设计与集成系统(080710T)]

一. 专业介绍

1. 办学定位:

本专业基于安徽大学“文理交融、理工互通、寓教于研”的人才培养机制,坚持校企深度融合和国际化合作的应用型本科人才的培养途径,培养基础扎实、工作踏实、作风朴实的具有创新意识和实践能力,德智体美劳全面发展的高级工程技术人才。

2. 特色优势:

坚持“多元协同”,开展“资源共建”。校企深度融合建设,面向战略新兴产业培养急需人才,充分发挥地处合肥集成电路产业基地的区位优势,兼顾校园人才培养和产业发展趋势,使之高度融合,互为增值,实现全面提高学生综合素质的教育目的。

3. 就业与发展(包括就业领域、研究生阶段研修学科和职业发展预期):

本科毕业后可在科研机构、高等院校、企业事业单位从事集成电路与集成系统相关分支与交叉学科的研究、教学、开发和管理工作的,并可以继续攻读电路与系统、微电子学与固体电子学、计算机科学及其它电子信息类相关专业的硕士学位。经过5年的实际工作,能够承担项目规划研究和组织管理工作。

二. 培养目标:

具备坚实的数学、物理基础,掌握从事集成电路设计与集成系统专业相关研发工作所必需的基本理论和实验技术,掌握大规模集成电路及半导体器件的设计方法和制造工艺,微处理器及嵌入式系统的基本原理和系统结构,熟悉电子技术和计算机技术。具有分析问题和解决问题的能力,以及知识自我更新和不断创新的能力,能适应集成电路技术的飞速发展。在个人素质方面,具有全面的文化素质、良好的知识结构和较强的适应新环境、新群体的能力,并具有良好的语言(中、英文)和计算机运用能力。

本专业培养的学生,毕业后5年左右预期可以达到以下目标:

目标1: 具备良好的人文社会科学素养、诚实守信的职业道德操守、高度的社会责任感,能够适应市场经济对集成电路设计与集成系统专业领域工程技术人才的要求。

目标2: 具备一定的科学研究能力和创新精神,能够开发、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在集成电路设计与集成系统领域从事新产品与新技术的研发工作。

目标3: 具有独立分析解决集成电路与工程相关领域复杂工程问题的能力,能够综合考虑社会、环境、法律、经济、道德、政策、文化等因素影响,从事工艺设计、产品生产、检测等工作,成为企业的技术骨干。

目标4: 重视沟通交流,能够很好的融入团队,具有良好的管理和决策能力,具备一定的国际化视野和参与国际竞争与合作的能力,能够作为项目、岗位或部门的负责人从事生产、营销、行政等管理工作。

目标5: 能够通过继续教育或其他终身学习渠道,自我更新知识和提升能力,进一步增强创新意识和开拓精神。

三. 毕业要求:

通过本专业的学习,毕业生在知识、能力和素质方面应该具备以下12项毕业要求:

- 1、工程知识: 具有从事电子工程所需的扎实的数学、自然科学、工程基础和专业知
识,并能够综合应用这些知识解决解决集成电路系统设计、制造过程中出现的问
题。
- 2、问题分析: 能够应用数学、自然科学和集成电路技术的基本原理,识别、表达、
并通过文献研究分析集成电路系统设计、制造过程中出现的问题,以获得有效结
论。

- 3、设计/开发解决方案：能够设计针对集成电路工程问题的解决方案，设计满足特定物理特性的半导体器件、集成电路系统或制造工艺流程，并能够在设计环节考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，优化设计方案。
- 4、研究：能够基于科学原理并采用科学方法对集成电路与集成系统设计问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过结构划分、信息综合得到合理有效的结论。
- 5、使用现代工具：能够针对集成电路系统设计、制造过程中出现的问题，开发、选择与使用恰当的集成电路技术、工程手册和专业工具软件，包括对复杂集成电路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：能够基于集成电路工程背景知识进行合理分析，评价集成电路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，选择切实可行的工程实践方案。
- 7、环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂集成电路问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。开发、选择、利用环境友好的器件流片工艺。
- 8、职业规范：具有良好的人文社会科学素养、强烈的社会责任感，在集成电路系统制造过程中遵守工程职业道德和规范，履行责任。
- 9、个人和团队：能够在涉及多学科交叉的团队中发挥个体专业特长，并能迅速融合到团队中。具备团队协作理念和大局意识。
- 10、沟通：能够就复杂集成电路工程问题撰写规范的学术报告，在公开场合发表口头演讲和技术介绍，并能与业界同行及社会公众进行有效沟通。
- 11、项目管理：理解并掌握国家电子信息产业政策、集成电路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：树立自主学习和终身学习的理念，具有较强的在未来生活和工作中的学习能力。

四. 主干学科：支撑本专业的一级学科是：电子科学与技术，相近学科包括微电子科学与工程（080704），电子科学与技术（080702）

五. 核心课程：本专业主要课程有高级语言程序设计、电路、电子线路、数字电路与逻辑设计、信号与线性系统、数字信号处理、半导体器件物理、微机原理与单片机技术、嵌入式系统硬件设计、微处理器组成与系统结构、集成电路原理、模拟集成电路设计、数字集成电路设计、半导体制造工艺、集成电路封装与测试等。

六. 课程体系

课程体系组成及占总学分的要求为：①数学与自然科学类课程，至少占总学分的19%；②工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程，至少占总学分的40%；③工程实践与毕业设计（论文），至少占总学分的24%；④人文与社会科学类通识教育课程，至少占总学分的16.5%。

七. 主要实践性教学环节

具体包括：思政教育、实验教学、课程设计及工程训练、课外科技活动、创新创业教育、实习实训和毕业设计等。

（1）思政教育：以研读、参观和社会实践等形式，让思政教育贯穿大学学习的整个过程；

（2）实验教学：主要安排大学物理实验、电路实验、电子线路实验、数字电路与逻辑设计实验、信号与线性系统实验、微机原理与单片机技术实验、数字信号处理实验、数字集成电路实验、模拟集成电路实验等，要求学生通过专业实验训练，达到掌握专业基础知识和加强专业技能的目的；

（3）课程设计及工程训练：包括程序设计与算法综合训练、嵌入式系统课程设计、

半导体器件及工艺课程设计、FPGA数字系统课程设计、模拟集成电路课程设计和单片机C语言程序设计实训等，要求学生通过专业基础课程以及专业核心课程的设计实验，达到提高相关课程综合设计水平和创新能力的目的；

(4) 课外科技活动：通过组织多种形式和内容的课外活动并进行必要的考核以培养学生创新精神和实践能力，促进个性发展并增强社会责任感，提高学生的综合素质；

(5) 创新创业教育：通过创业创新教育进一步扩展素质教育，提高创新创业能力；

(6) 实习实训：安排电工电子基本技能实训，要求学生掌握基本元器件识别、常用电子仪器的使用、基本焊接技术和电子产品装配；认知实习旨在通过组织学生参观相关企业研究所，培养学生理论联系实际的能力和工程意识；安排金工实习，让学生了解和掌握初步的金工操作技能；安排专业实习，培养解决工程实际问题的能力；

(7) 毕业设计：第8学期，要求学生综合运用本科期间学习的专业知识，针对复杂工程问题提出解决方案，使学生系统了解从事科学研究的基本过程，提高分析问题和解决问题的能力。

八. 修业年限：标准学制四年，弹性学制三～六年。

九. 毕业最低学分要求：175学分。

十. 授予学位：工学学士

(专业负责人：吴秀龙)

表一 2020版集成电路设计与集成系统专业课程设置与教学进程表

课程模块	课程代码	中文名称/英文名称	课程性质	课程学分	课程学时	考核方式	开设学期	备注
思想政治理论 (16)	GG61011	思想道德修养与法律基础 Moral Education and The Basics of Law	必修	2.5 +0.5	45+9	A1/B5	1-2	45学时理论教学 9学时实践教学
	GG61112	中国近现代史纲要 An Outline of Modern and Contemporary Chinese History		2.5 +0.5	45+9	A1/B5	1-2	45学时理论教学 9学时实践教学 历史各专业除外
	GG61109	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism		2.5 +0.5	45+9	A1/B5	1-4	45学时理论教学 9学时实践教学
	GG61110	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(上) An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics I		4	72	A1	1-4	
	GG61013	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(下) An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics II		1	18	B5	1-4	结合大学生假期社会实践展开实践教学。
	GG61001	形势与政策 Situation and Policy		1+1	18+18	B5	1-8	网络学习与课堂讨论相结合。
通识必修 (23)	GG17002	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	必修	1	36			按教育部办公厅关于印发《普通高等学校学生心理健康教育课程教学基本要求》的通知(教思政厅〔2011〕5号)

		GG64001	军事理论 Military Theory	必修	2	36		1	
		GG64002	军事技能 Military Training	必修	2	2~3周		1	
		GG640**	大学体育 Physical Education	必修	2	144	B8	1-8	详见《“大学体育”课程设计方案
		GG64011	大学体育（自主锻炼）	必修	2		B8	1-8	
		GG17003	职业规划与就业创业 Career Planning and Employment and Entrepreneurship	必修	1	36	B2	6	内容包括：创业和就业指导、职业生涯规划等的课程。
		GG14001	创新创业基础 Innovation and entrepreneurship Foundation	必修	0+1	36		1-7	内容包括：启蒙教育（专业导论）、新生研讨课、研究方法论等。
		GG620**	大学外语 Foreign Language	必修	12	216	A1	1-3	根据分级考试成绩，选修三个学期的外语课程。详见“大学外语分层分类课程设计方案”。
识修6)	人文科学类	GG63020	办公软件应用 Office Application	选修	0	9+9		1	入学计算机分考试未通过者读。
		TX41901	中文写作 Chinese Writing	选修	2	36	B2	1-8	本专业要求左列出的《中文写作》、《工程伦理学》、《知识产权法》、《环境保护与可持续发展》、《工程管理与经济》等5门课是必选，其他课程可参考安徽大学通识教育课程目录，据兴趣选修。
		TX37004	工程伦理学 Engineering Ethics		1	18	B2	1-8	
		RW42039	中国科技史话 History of science and technology in China		2	36	B2	1-8	
		SZ14104	自我与人格 Self and personality		2	36	B2	1-8	
		RW62007	口译与演讲艺术 Interpretation and speech art		2	36	B2	1-8	
	社会科学类	TX37001	知识产权法 Intellectual Property Law		1	18	B2	1-8	
		TX37002	环境保护与可持续发展 Environmental Protection and Sustainable Development		1	18	B2	1-8	
		TX37003	工程管理与经济 Engineering Management and Economy		1	18	B2	1-8	
		RW49004	合同法学 Contract law		2	36	B2	1-8	
		TS51B02	管理学原理 Principles of management		2	36	B2	1-8	
数学与自然科学类课程(34)		GG31016	高等数学A（一） Advanced Mathematics A (I)	必修	6	108	A1	1	结合专业实际，详见“大学数学分层分类课程设计方案”。
		GG31017	高等数学A（二） Advanced Mathematics A (II)		6	108	A1	2	
		GG31018	线性代数A Linear Algebra A		3	54	A1	3	

工程基础类课程 (35)	GG31019	概率论与数理统计A Probability theory and Mathematical statistics A	3	54	A1	3	结合专业实际，详见“大学物理”分层分类课程设计方案。
	GG32001	大学物理A（上） College Physics A (I)	4	72	A1	2	
	GG32009	大学物理实验A（上） College Physics Experiment A (I)	1	24	B8	2	
	GG32008	大学物理A（下） College Physics A (II)	4	72	A1	3	
	GG32010	大学物理实验A（下） College Physics Experiment A (II)	1	24	B8	3	
	ZJ35074	复变函数与数理方程 Complex Variables Function and Equations of Mathematical Physics	3	54	A1	3	
	ZJ35007	离散数学 Discrete Mathematics	3	54	A1	4	
	GG63024	大学计算机基础（A） Fundamentals of Computers（A）	2+1	36+24	B3	1	
	ZJ35119	工程制图 Engineering Drawing	2+0	36+8	A1	1	4次实验画图
	ZJ35604	高级语言程序设计 Advanced Language Programming	3+1	54+24	A1	1	课堂教学54学时，上机24学时
	ZJ35905	电路 Circuit	4	72	A1	2	
	ZJ35906	电路实验 Circuit Experiments	1	24	B8	2	
	ZH35203	电子线路 Electronic Circuit	4	72	A1	3	
	ZH35002	电子线路实验 Experiments of Electronic Circuits	1	24	B8	3	
	ZH35003	数字电路与逻辑设计 Digital Circuits and Logic Design	4	72	A1	3	
	ZH35004	数字电路与逻辑设计实验 Experiments of Digital Circuits and Logic Design	1	24	B8	3	
	ZH35207	电磁场理论基础 Fundamentals of Electromagnetic Field Theory	2	36	A1	4	
	ZH35006	信号与线性系统 Signal and Linear System	3	54	A1	4	
	ZJ35039	信号与线性系统实验 Experiments of Signal and Linear System	1	24	B8	4	
ZJ35010	微机原理与单片机技术 Principle of Microcomputer and Single-chip Microcomputer	4	72	A1	3		

专业基础类课程 (13)		Technology						
	ZJ35011	微机原理与单片机技术实验 Experiments of Microcomputer Principle and Single-chip Microcomputer Technology		1	24	B8	4	
	ZH35073	半导体器件物理 Semiconductor Device Physics		3	54	A1	3	
	ZH35218	嵌入式系统硬件设计 Hardware Design for Embedded System		2	36	A1	4	
	ZH35605	数字信号处理 Digital Signal Processing		3	54	A1	5	
	ZH35611	数字信号处理实验 Experiments in Digital Signal Processing		1	24	B8	5	
	ZH35219	微处理器组成与系统结构 Microprocessor Organization and System Architecture		2	36	A1	4	
	ZH35213	集成电路原理 Principle of Integrated Circuit		2	36	A1	5	
	ZH35072	半导体制造工艺 Fabrication Technology of Semiconductor Devices	必修	2	36	B1	5	
	ZH35610	集成电路封装与测试 Packaging and Testing Technology of Integrated Circuit		2	36	A1	6	
	ZH35209	数字集成电路设计 Design of Digital Integrated Circuit		3	54	A1	6	
	ZH35214	数字集成电路实验 Experiments of Digital Integrated Circuit		1	24	B8	6	
	ZH35210	模拟集成电路设计 Design of Analog Integrated Circuits		3	54	A1	6	
	ZH35217	模拟集成电路实验 Experiments of Analog Integrated Circuits		1	24	B8	6	
	ZH35220	专业英语 Professional English		2	36	B1	6	
专业选修 (9)	ZX35***	...	选修	9				至少选修9学分的专业选修课程(见表二)
实习 (4)	SX35810	认知实习 Cognitive Practice	必修	1	1周	B5	3	有多项实习活动的,由院系按工作量合理分配学分。
	SX35042	金工实习 Metalworking Practice		2	2周	B8	4	
	SX35051	专业实习 Professional Practice		1	1周	B5	6	
毕业设计(论文) (6)	SL14001	毕业设计(论文) Graduation Thesis	必修	6		B5	7-8	
课程设计 (8)	SJ35811	半导体器件与工艺课程设计 Course Project of Semiconductor Devices and Technology	必修	2	2周	B8	5	理工科专业必修开设综合性、设计性实验和课程设计。

	SJ35611	嵌入式系统课程设计 Course Project on Embedded System		2	2周	B8	5	
	SJ35810	FPGA数字系统课程设计 Course Project of Digital System on FPGA		2	2周	B8	6	
	SJ35812	模拟集成电路课程设计 Course Project of Analog Integrated Circuits		2	2周	B8	6	
工程训练 (4)	SJ35002	电工电子基本技能实训 Electrical and Electronic Basic Skill Training	必修	1	1周	B8	1	工科类专业必须开展不少于3周的工程实践。
	SJ35604	程序设计与算法综合训练 Programming and Algorithm Comprehensive Practice		1	1周	B8	2	
	SJ35016	单片机C语言程序设计实训 Programming Microcontrollers in C Practice		2	2周	B8	2	
思想成长 (1)	SJ14001	社会责任教育	必修	0+1		B8	1-8	按照安徽大学学生社会责任教育、劳动教育和美育教育等文件规定的学分认定。
		劳动教育						
		美育教育						
创新创业实践 (2)	SJ17007	大学生创新创业训练计划 College students innovation and entrepreneurship training program	选修	0+2		B8	1-8	按照《安徽大学大学生创新创业教育学分认定办法》执行。
		大学生科研训练计划 College students research training program						
		大学生科技文化竞赛 Scientific and Cultural Competitions						
		创业实践 Entrepreneurship Practice						
		社会实践 Social Practice						
计				175				

说明:

(一) 考核方式、考试手段及填写格式

考核方式分为:

A 考试 (期末全校集中安排的课程考试, 主要针对必修课)

B 考查 (非全校集中安排的测试, 主要针对选修课和实践环节)

考试手段分为:

1 闭卷; 2 开卷; 3 机考; 4 口试; 5 论文 (报告); 6 设计; 7 技能测试 (军事、体育、实验); 8 其它

“考核方式”填写格式:

考核方式|考试手段1|考试手段2...

举例1: 某门课程考核方式为考试, 考试手段为闭卷, 则填写“A1”

举例2: 某门课程考核方式为考查, 考试手段为开卷、机考, 则填写“B23”

(二) 通识教育阶段中的人文科学和社会科学模块选修课修读学分要求:

学生根据学习意愿和学习能力, 结合专业分流, 在“安徽大学通识教育课程目录”的人文科学和社会科学的模块中, 分别选修不少于2个学分、共6个学分的课程。

表二 2020版集成电路设计与集成系统专业选修课程设置与教学进程表

序号	课程代码	中文名称/英文名称	课程性	课程学	课程学时	考核方	开设学	备注
----	------	-----------	-----	-----	------	-----	-----	----

			质	分		式	期	
1	ZX35222	数据结构 Data Structure	选	3	54	A1	3	学生可根据兴趣自由选择，但至少选修9个学分，选修的课程中需包含至少2学分的实践类课程
2	ZX35296	传感器原理与集成技术 Sensor Principle and Integrated Technology	选	3	54	B8	3	
3	ZX35222	算法设计与分析 Design and Analysis of Algorithms	选	2+2	36+48	B2	4	
4	ZX35219	计算机网络工程 Computer Networks Engineering	选	3	54	A1	4	
5	ZX35013	通信原理 Principle of Communication	选	3	54	A1	4	
6	ZX35101	嵌入式操作系统原理 Principles of Embedded Operating System	选	2	36	B8	5	
7	ZX35801	微波技术导论 Introduction of Microwave Technology	选	2	36	B1	5	
8	ZX35276	Python程序设计 Python Programming	选	2	36	B6	6	
9	ZX35221	纳米材料与器件 Nano-materials and Devices	选	3	54	B8	6	
10	ZX35233	现代半导体器件物理 Modern Semiconductor Device Physics	选	3	54	B1	6	
11	ZX35504	光电子技术 Optoelectronic Technology	选	3	54	B1	6	
12	ZX35400	FPGA结构与应用 Structure and applications of FPGA	选	3	54	B1	6	
13	ZX35709	大规模集成电路设计专题 Topcis of Large-scale integrated circuit design	选	3	54	B8	6	
14	ZX35916	通信电子线路 Comminucation Electronic Circuits	选	3	54	B1	7	
15	ZX35226	射频集成电路设计及应用 Application and Desigh of Radio Frequency Integrated Circuit	选	3	54	B6	7	
16	ZX35713	SoC芯片设计 Desigh of System on Chip	选	2	36	B6	7	
17	ZX35711	机器学习导论与应用 Introduction to machine learning and its application	选	2	36	B5	7	

表三 2020版集成电路设计与集成系统专业实践教育环节统计表

序号	课程代码	中文名称/英文名称	课程性质	实验项目	课程学分	课程	考核	开设学期	备注
1	GG61011	思想道德修养与法律基础 Moral Education and The Basics of Law	必修		0.5	9	B	1-2	J
2	GG61112	中国近现代史纲要 An Outline of Modern and Contemporary Chinese	必修		0.5	9	B	1-2	J
3	GG61109	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	必修		0.5	9	B	1-4	J
4	GG61013	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（下） An Introduction to Mao Zedong Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese	必修		1	18	B	1-4	J
5	GG61001	形势与政策 Situation and Policy	必修		1	18	B	1-8	J
6	GG17002	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students	必修		1	36	B		J
7	GG64002	军事技能 Military Training	必修		2	2-3周	B	1	J
8	GG64011	大学体育（自主锻炼）	必修		2		B	1-8	J
9	GG17003	职业规划与就业创业 Career Planning and Employment and	必修		1	36	B	6	J
10	GG14001	创新创业基础 Innovation and entrepreneurship Foundation	必修		1	36	B	1-7	J
11	GG32009	大学物理实验A（上） College Physics Experiment	必修	AB	1	24	B	2	D
12	GG32010	大学物理实验A（下） College Physics Experiment	必修	AB	1	24	B	3	D
13	GG63024	大学计算机基础（A） Fundamentals of Computers	必修	ABCE	1	24	B	1	D
14	ZJ35604	高级语言程序设计 Advanced Language	必修	ABCE	1	24	B	2	D
15	ZJ35906	电路实验 Circuit Experiments	必修	AB	1	24	B	2	D
16	ZH35002	电子线路实验 Experiments of Electronic	必修	AB	1	24	B	3	D
17	ZH35004	数字电路与逻辑设计实验 Experiments of Digital Circuits and Logic Design	必修	ABCE	1	24	B	3	D
18	ZJ35039	信号与线性系统实验 Experiments in Signal & Linear System	必修	AB	1	24	B	4	D

19	ZJ35011	微机原理与单片机技术实验 Experiments of Microcomputer Principle and Single-chip Microcomputer Technology	必修	AB	1	24	B	4	D
20	GG63020	办公软件应用 Office Application	选修	ABCE	0	9	B	1	D
21	ZH35611	数字信号处理实验 Experiments in Digital Signal Processing	必修	AB	1	24	B	5	D
22	ZH35214	数字集成电路实验 Experiments of Digital Integrated Circuit	必修	ABCE	1	24	B	6	D
23	ZH35217	模拟集成电路实验 Experiments of Analog Integrated Circuits	必修	ABCE	1	24	B	6	D
24	ZX35222	算法设计与分析 Design and Analysis of Algorithms	选修	CE	2	48	B	4	D
25	SX35810	认知实习 Cognitive Practice	必修	CE	1	1周	B	3	J
26	SX35042	金工实习 Metalworking Practice	必修	CE	2	2周	B	4	J
27	SX35051	专业实习 Professional Practice	必修	CE	1	1周	B	6	J
28	SL14001	毕业设计（论文） Graduation Thesis	必修	CE	6	12周	B	8	J
29	SJ35611	嵌入式系统课程设计 Course Project on Embedded	必修	CE	2	2周	B	5	J
30	SJ35810	FPGA数字系统课程设计 Course Project of Digital	必修	CE	2	2周	B	5	J
31	SJ35811	半导体器件与工艺课程设计 Course Project of Semiconductor Devices and	必修	CE	2	2周	B	6	J
33	SJ35812	模拟集成电路课程设计 Course Project of Analog Integrated Circuits	必修	CE	2	2周	B	6	J
34	SJ35002	电工电子基本技能实训 Electrical and Electronic Basic Skill Training	必修	CE	1	1周	B	1	J
35	SJ35604	程序设计与算法综合训练 Programming and Algorithm Comprehensive Practice	必修	CE	1	1周	B	2	J
36	SJ35016	单片机C语言程序设计实训 Programming	必修	CE	2	2周	B	2	J

37	SJ14001	思想成长类课程	必修		1		B	1-8	J
	合计				45.5				
注：1. 属独立开设的实验课请在“备注”栏标注“D”；属集中实践教学环节请在“备注”栏标注“J”。 2. 实验课程需在“实验项目类型”栏标注所有开设的实验项目类型，可多选。其中：“演示性”注“A”；“验证性”注“B”；“综合性”注“C”；“设计研究性”注“E”。									

表四 2020版集成电路设计与集成系统专业培养计划学时与学分数配表

课程模块	课程性质	学时数				学分数					课程设置	
		数量（学时）			占总学时比例	数量（学分）					占总学分比例	
		小计	课内教学	实验教学		小计	课内教学	实验教学	集中性实践教学环节	课外科技活动		
想政治理论	必修	225	225		8.3%	16	12.5		3.5		9.14%	思政类
识必修	必修	432	432		15.9%	23	16		7		13.14%	军事理论、军事技能、大学生心理健康教育、职业生涯规划与就业创业、创新创业基础、大学体育、大学英语、大学外语
识选修	选修	108	108		3.99%	6	6				3.43%	人文科学系列课程、社会科学系列课程
数学与自然科学类课程	必修	624	576	48	23%	34	32	2			19.43%	数学、物理类
工程基础类课程		654	486	168	24.1%	35	28	7			20%	包含计算机基础、工程制图、电路、电子线路、数字电路、电磁场、信号系统、微机原理等
专业基础类课程		225	221	24	8.3%	13	12	1			7.43%	包含半导体器件物理、嵌入式系统硬件设计、数字信号处理、集成电路原理等
业必修	必修	285	237	48	10.5%	14	12	2			8%	专业必修
业选修	选修	156	108	48	5.78%	9	7	2			5.14%	专业选修
实习	必修	4周				4			4		2.29%	包含认知实习、金工实习、专业实习
业设计论文)	必修	12周				6			6		3.43%	毕业设计
程设计	必修	6周				8			8		4.57%	课程设计
程训练	必修	3周				4			4		2.29%	工程训练
想成长	必修					1			1		0.57%	包含社会责任教育、劳动教育、美育教育

创新创业实践	选修					2				2	1.14%	包含大学生创新创业训练计划、科技文化竞赛、专业实践、社会实践
合计		2709				175						

说明：

集中性实践教学环节。是指集中实施的实践教学环节，包括：见习、实习、毕业设计、毕业论文、社会调查等。

- ①数学与自然科学类课程，占总学分的（19.43）%；
 ②工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程，占总学分的（40.57）%；
 ③工程实践与毕业设计（论文），占总学分的（24.03）%；
 ④人文与社会科学类通识教育课程，占总学分的（16.5）%。

表五 2020版集成电路设计与集成系统专业毕业要求指标点分解及关联课程

毕业要求	指标点分解 (具备能力需要掌握的知识、技能和素养等)	关联课程
毕业要求1：工程知识： 具有从事电子工程所需的扎实的数学、自然科学、工程基础和专业知识，并能够综合应用这些知识解决集成电路系统设计、制造过程中出现的问题。	指标点1-1 能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于集成电路系统问题的表述；	高等数学A
		大学物理A
		线性代数A
		概率论与数理统计
		离散数学
	指标点1-2 能利用计算机软硬件基础知识，针对具体的对象建立数学、电路等模型并求解；	高级语言程序设计
		电路
		微机原理与单片机技术
		单片机C语言程序设计实训
		嵌入式系统硬件设计
	指标点1-3 能够将相关电路和工程知识及数学模型方法用于推演、分析电路、信号、电磁场等专业复杂工程问题；	复变函数与数理方程
		电路
		电子线路
		数字电路与逻辑设计
		电磁场理论基础
	指标点1-4 能利用专业知识和数学模型方法对复杂集成电路系统工程问	工程制图
		集成电路原理

	题进行方案设计，并对方案进行改进优化。	模拟集成电路设计
		数字集成电路设计
		嵌入式系统硬件设计
毕业要求2：问题分析： 能够应用数学、自然科学和集成电路专业的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析集成电路系统设计、制造过程中出现的问题，以获得有效结论。	指标点2-1 能运用相关数理和工程基础知识及基本原理，识别和判断集成电路系统领域中的关键环节和参数；	离散数学
		高等数学A
		线性代数A
		电路
		半导体器件物理
	指标点2-2： 能够运用集成电路专业的基本原理，借助文献检索等工具，正确表达集成电路专业领域复杂工程问题，实现集成电路专业问题的对比和求解等分析；	电子线路
		集成电路原理
		射频集成电路设计及应用
		嵌入式系统硬件设计
		数字电路与逻辑设计
	指标点2-3： 能认识到解决问题有多种方案可选择，运用集成电路专业的基本原理分析集成电路系统领域复杂工程问题，以获得有效结论。	大规模集成电路设计专题
		射频集成电路设计及应用
		半导体器件物理
		集成电路原理
		半导体器件与工艺课程设计
毕业要求3-设计/开发解决方案： 能够设计针对复杂集成电路问题的解决方案，设计满足特定物理特性的半导体器件、集成电路系统或制造工艺流程，并能够在设计环节考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，优化设计方案。	指标点3-1： 能够利用专业知识，掌握集成电路领域工程设计和产品开发流程的基本方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素；	微处理器组成与系统结构
		半导体制造工艺
		集成电路封装与测试
		集成电路原理
	指标点3-2： 能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，能够针对特定需求，完成单元电路系统的设计方案；	模拟集成电路设计
		电路实验
		电子线路实验
		电工电子基本技能实训
	指标点3-3： 能利用专业知识，采用电路单元组成系统，针对复杂工程问题的电路及系统设计方案进行优化，体	微机原理与单片机技术
		微机原理与单片机技术实验
		集成电路原理

	现创新意识；	模拟集成电路课程设计
		FPGA数字系统课程设计
		创新创业实践
	指标点3-4： 在解决方案的设计过程中，能够从社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素综合考虑。	思想道德修养与法律基础
		工程伦理学
		知识产权法
		环境保护与可持续发展
毕业要求4-研究： 能够基于科学原理并采用科学方法对集成电路设计问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过结构划分、信息综合得到合理有效的结论。	指标点4-1： 能够基于自然科学原理，通过文献研究，分析集成电路领域复杂工程问题的方案；	大学物理A
		电路
		半导体器件物理
		集成电路原理
		电磁场理论
	指标点4-2： 能够利用物理学、电子学的实验手段和方法，根据对象特性，选择研究路线，设计可行的实验方案；	大学物理实验A
		模拟集成电路课程设计
		电工电子基本技能实训
		数字集成电路实验
		模拟集成电路实验
	指标点4-3： 能够根据设计的实验方案构建实验系统，安全地开展实验，科学地采集实验数据；	信号与线性系统实验
		数字信号处理实验
		数字集成电路实验
		模拟集成电路实验
	指标点4-4： 能够对实验结果进行分析和解释，并得到合理有效的结论，反馈到集成电路领域复杂工程问题的设计实践中。	FPGA数字系统课程设计
		半导体器件与工艺课程设计
		模拟集成电路课程设计
		单片机C语言程序设计实训
毕业要求5-使用现代工具： 能够针对集成电路系统设计、制造过程中出现	指标点5-1： 掌握集成电路专业常用测试仪器的基本原理、操作方法，能够选择和使用集成电路专业领域合适的现代电子仪器设备、信息资源，并理解局限性；	电路实验
		数字电路与逻辑设计实验
		信号与线性系统实验
		数字集成电路实验

的问题，开发、选择与使用恰当的技术、工程手册和专业工具软件，包括对复杂集成电路工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。		模拟集成电路实验
	指标点5-2： 掌握集成电路专业模拟仿真软件原理及使用方法，可以用于设计基本的电子电路，对复杂工程问题进行分析、计算与设计；	高级语言程序设计
		算法设计与分析
		集成电路原理
		FPGA数字系统课程设计
		半导体器件与工艺课程设计
	指标点5-3： 能针对具体对象，开发或选用满足特定需求的现代工具与仿真平台，模拟和预测集成电路专业问题，并能够分析其局限性。	数字集成电路设计
		模拟集成电路设计
		嵌入式系统课程设计
		模拟集成电路课程设计
毕业要求6-工程与社会： 能够基于集成电路工程背景知识进行合理分析，评价集成电路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，选择切实可行的工程实践方案。	指标点6-1： 了解集成电路工程专业相关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；	认知实习
		金工实习
		知识产权法
		专业实习
	指标点6-2： 能分析和评价集成电路专业工程实践对社会、健康、安全、法律、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。	思想道德修养与法律基础
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
		工程伦理学
		工程管理与经济
		环境保护与可持续发展
毕业要求7-环境和可持续发展： 能够理解和评价针对复杂集成电路工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。开发、选择、利用环境友好的集成器件流片工艺。	指标点7-1： 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；	环境保护与可持续发展
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
		中国近现代史纲要
		形势与政策
	指标点7-2： 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考集成电路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。	半导体制造工艺
		工程管理与经济
		环境保护与可持续发展
		创新创业实践
毕业要求8-职业规范： 具有良好的人文社会科	指标点8-1： 具有正确的价值观，理解人文社会科学素养和社会责任感；	思想成长类课程
		马克思主义基本原理概

学素养、强烈的社会责任感，在集成电路与集成系统制造过程中遵守工程职业道德和规范，履行 责任。		论
		军事理论
		形势与政策
	指标点8-2: 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；	思想道德修养与法律基础
		创新创业基础
		大学生心理健康教育
		职业规划与就业创业
	指标点8-3: 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，能够在工程实践中自觉履行责任。	专业实习
		金工实习
		认知实习
		工程伦理学
毕业要求9-个人和团队: 能够在涉及多学科交叉的团队中发挥个体专业特长，并能迅速融合到团队中。具备团队协作理念和大局意识。	指标点9-1: 具备多学科背景下的团队合作精神，正确认识个体与团队的关系，胜任团队成员的角色与责任；	创新创业实践
		大学生心理健康教育
		军事技能
		职业规划与就业创业
	指标点9-2: 能够认真听取团队成员的意见，综合处理相关建议，组织、管理和协调各种资源，胜任团队责任人的角色。	大学体育
		军事技能
		创新创业实践
		金工实习
毕业要求10-沟通: 能够就复杂集成电路工程问题撰写规范的学术报告，在公开场合发表口头演讲和技术介绍，并能与业界同行及社会公众进行有效沟通。	指标点10-1: 能够就复杂的集成电路工程的设计、开发、运行与维护等问题，通过撰写书面报告、口头发言、图表、回应指令等方式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；	中文写作
		专业英语
		程序设计与算法综合训练
		毕业论文（设计、创作）
	指标点10-2: 至少掌握一门外语，能够阅读集成电路工程专业领域相关的外文技术资料；能够利用外语技能在跨文化环境下进行沟通和表达，了解集成电路领域工程技术的国际发展趋势和研究热点。	大学外语
		形势与政策
		创新创业基础
		专业英语
毕业要求11-项目管理:	指标点11-1: 能够理解并掌握集成电路	工程管理与经济

理解并掌握国家电子信息产业政策、集成电路工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	工程活动中涉及的工程管理的基本原理与经济预算决策方法；	工程伦理学
		认知实习
		专业实习
	指标点11-2: 能够在集成电路领域产品的开发、设计和优化等过程中应用工程管理的基本原理、基本方法、经济预算和经济决策方法。	马克思主义基本原理概论
		创新创业基础
		毕业论文（设计、创作）
毕业要求12-终身学习： 树立自主学习和终身学习的理念，具有较强的在未来生活和工作中继续学习的能力。	指标点12-1: 具有自主学习意识和终身学习的意识，认识到自主和终身学习的必要性；	工程管理与经济
		毕业论文（设计、创作）
		中国近现代史纲要
		大学外语
	指标点12-2: 能够根据社会环境和个人角色变化有不断学习和适应发展的能力，包括技术理解力、凝练综述能力和提出问题的能力等；	马克思主义基本原理概论
		大规模集成电路设计专题
		中文写作
		职业规划与就业创业
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	
	形势与政策	

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
高级语言程序设计	78	4	谭守标	1
电路	72	4	蔺智挺	2
电子线路	72	4	孟坚	3
数字电路与逻辑设计	72	4	黎轩	3
微机原理与单片机技术	72	4	郭小辉	3
信号与线性系统	54	3	彭春雨	4
半导体器件物理	54	3	代月花	4
嵌入式系统硬件设计	36	2	徐磊	4
微处理器组成与系统结构	36	2	刘瑜	4
数字信号处理	54	3	张成	5
半导体制造工艺	36	2	卢文娟	5
集成电路原理	36	2	黎轩	5
模拟集成电路设计	54	3	吴秀龙	6
数字集成电路设计	54	3	胡永兵	6
集成电路封装与测试	36	2	卢文娟	6

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	最后学学位 毕业学位	研究领域	专职/兼职
代月花	女	1975-09	半导体器件物理	教授	安徽大学	电路与系统	博士	新型的存储器的研究	专职
李正平	男	1979-01	数据结构	教授	中国科学技术大学	物理电子学	博士	计算复杂性，算法优化	专职
吴秀龙	男	1979-07	数字集成电路设计、模拟集成电路设计	教授	安徽大学	电路与系统	博士	集成电路设计	专职
蔺智挺	男	1981-11	电路、模拟集成电路实验	教授	中国科学技术大学	通信与信息系统	博士	模拟集成电路设计	专职
谭守标	男	1976-01	高级语言程序设计	教授	中国科学技术大学	计算机应用	博士	嵌入式系统、智能信息处理	专职
孟坚	男	1969-08	电子线路、复变函数与数理方程	副教授	安徽大学	电路与系统	博士	电路与系统	专职
刘瑜	男	1975-01	微机原理与单片机技术、微处理器组成与系统结构	副教授	电子科技大学	光电子技术	博士	光电集成技术、嵌入式系统	专职
蒋铁珍	女	1977-03	射频集成电路设计及应用	其他副高级	中科院微系统所	微电子学与固体电子学	博士	射频集成电路	专职
张成	男	1984-01	数字信号处理	副教授	安徽大学	电路与系统	博士	光电集成电路	专职
王思亮	男	1990-07	传感器原理与集成技术、工程制图	副教授	华中科技大学	电子科学与技术	博士	新型电子材料与器件	专职
徐磊	男	1984-06	嵌入式系统硬件设计	讲师	安徽大学	信息与通信工程	博士	嵌入式系统	专职
王安琪	女	1986-04	电磁场理论基础	讲师	西安电子科技大学	无线电物理	博士	电磁散射	专职

胡永兵	男	1978-11	FPGA结构与应用、数字集成电路设计	讲师	华中科技大学	机械电子工程	博士	嵌入式系统及应用	专职
杨菲	女	1987-06	数字集成电路实验、纳米材料与器件	讲师	南京大学	微电子学与固体电子学	博士	新型存储材料与器件研究	专职
彭春雨	男	1987-12	模拟集成电路课程设计、信号与线性系统	讲师	安徽大学	电路与系统	硕士	超大规模集成电路设计、存储器设计	专职
黎轩	男	1988-04	数字电路与逻辑设计、集成电路原理	讲师	中国科学技术大学	博士	博士	集成电路设计	专职
卢文娟	女	1989-09	集成电路封装与测试、半导体制造工艺	讲师	安徽大学	微电子学与固体电子学	博士	超大规模集成电路设计、新型存储器设计	专职
郭小辉	男	1988-10	微机原理与单片机技术、传感器原理与集成技术	讲师	合肥工业大学	集成电路与系统	博士	敏感电子传感器件、微电子技术、柔性器件	专职
洪一	男	1963-05	大规模集成电路设计专题	其他正高级	西南电子技术研究所	微电子学与固体电子学	硕士	集成电路设计	兼职
肖佐楠	男	1969-01	大规模集成电路设计专题	其他副高级	东南大学	微电子学与固体电子学	硕士	集成电路设计	兼职
刘伟	男	1978-05	大规模集成电路设计专题	其他副高级	安徽大学	电子信息	学士	集成电路设计	兼职
魏敬和	男	1972-04	大规模集成电路设计专题	其他正高级	安徽大学	微电子学与固体电子学	博士	集成电路设计	兼职
张璠	男	1977-03	大规模集成电路设计专题	其他副高级	上海交通大学	微电子学与固体电子学	硕士	集成电路设计	兼职

5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	18		
具有教授（含其他正高级）职称教师数	7	比例	30.43%
具有副教授及以上（含其他副高级）职称教师数	15	比例	65.22%
具有硕士及以上学位教师数	22	比例	95.65%
具有博士学位教师数	18	比例	78.26%
35岁及以下青年教师数	7	比例	30.43%
36-55岁教师数	15	比例	65.22%
兼职/专任教师比例	5:18		
专业核心课程门数	15		
专业核心课程任课教师数	13		

6. 专业主要带头人简介

姓名	吴秀龙	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	
拟承担课程	集成电路原理与设计			现在所在单位	安徽大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2008年毕业于安徽大学电路与系统专业						
主要研究方向	集成电路设计						
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）	主持了安徽省校企合作实践教育基地项目“安徽大学—长鑫存储校企合作实践基地”，该项目与中国最大的DRAM厂商合肥长鑫存储公司合作，共同开展微电子本科生在半导体器件、工艺和集成电路设计方面的实训。与合肥捷芯科技有限公司联合研究了微电子本科生在数字集成电路后端设计的实训项目。指导大学生科研训练计划、创新创业项目4项；指导本科生发表论文和专利3项。						
从事科学研究及获奖情况	主持了国家自然科学基金联合基金重点项目“基于DRAM的存算一体化芯片架构研究与电路设计”、国家重点研发计划课题“基于超陡亚阈摆幅器件的SRAM存储电路设计”、国家自然科学基金面上项目“CMOS工艺中集成电路标准单元的单粒子效应研究”、国家科技重大专项子课题“嵌入式CPU SRAM编译器设计关键技术研究”等多项国家、省部级科研项目，主要从事数模混合集成电路以及存储器芯片设计，研究成果已经应用于苏州国芯科技有限公司、合肥宏晶微电子股份有限公司、合肥海图微电子有限公司等产品中。 2019年获得中国电子学会“优秀科技工作者”荣誉称号。						
近三年获得教学研究经费（万元）	5			近三年获得科学研究经费（万元）	716		
近三年给本科生授课课程及学时数	每学年授课：集成电路原理与设计 学时：54			近三年指导本科毕业设计（人次）	12		

姓名	蔺智挺	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	
拟承担课程	电路			现在所在单位	安徽大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2009年毕业于中国科学技术大学电子工程与信息科学系						
主要研究方向	模拟集成电路设计						
从事教育、教学、科研及获奖情况（含教材、教改、教研等）	主持“先进微电子元器件制造测试虚拟仿真实验教学项目”省级虚拟仿真实验教学项目，“交叉式电路实验教学模式研究”省级教学项目，获高教优秀青年人才计划支持，主持大学生校外实践教育基地建设项目，全国电工电子基础课程实验教学设计竞赛华东赛区二等奖，安徽大学第三批核心期刊发表教研论文4篇；指导大学生科研训练计划、创新创业项目7项；指导本科生发表论文，获批专利4项。						

从事科学研究及获奖情况	研究领域包括模拟集成电路设计，无线网络。获得国家自然科学基金面上基金项目，国家自然科学基金青年科学基金项目，中国博士后科学基金特别资助，中国博士后科学基金面上资助，安徽省高校优秀青年人才支持计划资助，安徽省自然科学基金资助，安徽省高校省级科学研究项目资助。参与国家重点研发项目，国基重点项目。承担4门本科课程。依托国家核高基重大专项项目的研究基础，以第一作者在静态随机存取存储器（SRAM）研究方面取得重要进展，论文《A Pipeline Replica Bitline Technique for Suppressing Timing Variation of SRAM Sense Amplifiers in a 28-nm CMOS Process》在期刊《IEEE JOURNAL OF SOLID-STATE CIRCUITS (JSSC)》上刊发。这是中国大陆科研单位首次在该期刊上发表关于SRAM的研究成果。解决SIoT trust问题的第一作者论文“Clarifying Trust in Social Internet of Things”发表在顶级期刊《IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering》上。		
近三年获得教学研究经费（万元）	25	近三年获得科学研究经费（万元）	232.5
近三年给本科生授课课程及学时数	每学年授课电路课程学时72 授课EDA与VLSI设计方法学实验课程 学时36	近三年指导本科毕业设计（人次）	21

姓名	代月花	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	
拟承担课程	半导体器件物理			现在所在单位	安徽大学		
最后学历毕业时间、学校、专业	2007年获得安徽大学大学电路与系统专业						
主要研究方向	新型存储器的研究						
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）	主持大学生校外实践教育基地建设项目，指导大学生科研训练计划、创新创业项目4项，文典学院集成电路器件英才班首席教授。						
从事科学研究及获奖情况	先后主持国家自然科学基金3项，863项目1项，安徽省自然基金1项，发表论文70余篇，获得国家发明专利和实用新型专利各1项，安徽省学术技术带头人后备人选						
近三年获得教学研究经费（万元）	2			近三年获得科学研究经费（万元）	55.8		
近三年给本科生授课课程及学时数	每学年授课半导体物理 学时72			近三年指导本科毕业设计（人次）	17		

姓名	李正平	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	
拟承担课程	数据结构			现在所在单位	安徽大学		

最后学历毕业时间、学校、专业		2004年毕业于中国科技大学物理电子学专业	
主要研究方向		计算复杂性和优化算法	
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）		指导大学生科研训练计划、创新创业项目近10项；指导本科生和研究生参与学科竞赛获奖3项。	
从事科学研究及获奖情况		主持国家自然科学基金面上项目一项，863计划项目一项；参与国家核高基重大专项项目3项，国家重点研发计划一项，安徽省重大专项一项，另主持或参与省科技厅、教育厅及合肥市科技局，企业横向项目共10余项。获安徽省科技进步奖二等奖1项，三等奖2项。	
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）	36
近三年给本科生授课课程及学时数	每学年授课数据结构：课程学时162 嵌入式系统课程设计：课程学时120	近三年指导本科毕业设计（人次）	16

7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值（万元）	1500	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	736（台/件）
开办经费及来源	安徽大学“双一流”建设经费，安徽大学教学经费		
生均年教学日常运行支出（元）	5650.67		
实践教学基地（个）（请上传合作协议等）	5		
教学条件建设规划及保障措施	1. 以“新工科”理念为牵引，构建人才培养新体系，实施因材施教，分层教学的个性化培养，构建新型工科和传统工科相结合的专业人才培养新体系。 2. 以培养国际化视野为导向，打造人才培养新模式，建成具有一定规模的常态化学生国外交流项目，不断加大教师与国际一流大学和研究机构合作力度，积极参与或牵头组织国际和区域性重大科学计划。 3. 以提升双创能力为目标，健全协同育人新机制，吸引更多社会资源投入人才培养，加强创新创业实践教育基地建设，培养学生双创能力。 4. 以师资队伍建设为抓手，开创“三全育人”新局面，持续推进“海内外学术大师引进计划”及“青年教师培育计划”，提升师资队伍教学科研水平； 5. 以教学质量国家标准为依据，根据教育部《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》，落实以学生学习与发展成效为核心的教育质量观，落实“四个回归”，持续推进质量理念、质量价值观、质量形象、质量制度和规范等方面的建设。		

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）
霍尔效应实验仪	DH4512型	7	2007年	5.3
PN结正向压降温度特性实验仪	DH-PN-1型	10	2006年	6.6
四探针电阻率/方阻测试仪	KDY-1型	8	2014年	13
半导体导电类型测试仪	STY-3型	8	2014年	6.5
载流子寿命测试仪	LT-1	10	2014年	28
传感分析准系统	TYAN-FT77D	1	2018年	230
嵌入式开发实验箱	ATOS-WSW-TRAIN	32	2014年	192
RFID原理实验箱	UHFR-1000	32	2014年	160
教学频谱分析仪	10TA-1100	8	2013年	76
服务器	T110II	2	2013年	12
机柜	1.6M	2	2013年	1.4
投影机	理光K110	2	2013年	4
微型计算机	D430	40	2018年	240
激光打印机	M403	2	2018年	7
物理过程仿真器	P510	1	2018年	36.7
任意波形信号发生器	DG4202	1	2018年	16.2
仪器台	1200*1000*800	16	2006年	16
图形加速卡	GTX 980	1	2015年	6
工作站	5810	1	2016年	40
安卓开发板套件	ITEAD 2560	2	2016年	9.8
FPGA开发板	FPGA060	3	2015年	11.25

8. 校内专业设置评议专家组意见表

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		☒ 是	☐ 否
理由： 集成电路是战略性新兴产业的基础和核心技术。合肥作为中国集成电路产业发展重镇之一，对集成电路设计与集成系统专业具有巨大的人才需求。 该专业培养目标定位明确，符合国家和地方经济建设需求以及学校发展定位，人才需求调研充分，现有办学条件能够支撑新专业办学，专业建设规划明确，课程体系合理，实践条件与经费保障充分，教师队伍结构合理，有稳定的校企合作企业和明确的合作模式。 综上所述，同意该专业的增设申请，并支持该专业建设工作的开展。			
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		☒ 是	☐ 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	☒ 是	☐ 否
	实践条件	☒ 是	☐ 否
	经费保障	☒ 是	☐ 否
签字： 黄康 胡敬波 张祥 冯俊			