

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)： 宁波东方理工大学（暂名）

学校主管部门： 浙江省

专业名称： 电子科学与技术

专业代码： 080702

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： 2024年

专业负责人： 柳清伙

联系电话： 13606065552

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	宁波东方理工大学 (暂名)		学校代码	80025		
学校主管部门	浙江省		学校网址	www.eitech.edu.cn		
学校所在省市区	浙江省宁波市镇海区庄市街道同心路568号开元新青年广场东区		邮政编码	315200		
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 理学	经济学 工学	法学 农学	教育学 医学	文学 管理学	历史学 艺术学
学校性质	综合 语言	☒ 理工 财经	农业 政法	林业 体育	医药 艺术	师范 民族
曾用名	无					
建校时间	尚未建校		首次举办本科教育年份	2025		
通过教育部本科教学评估类型	尚未通过			通过时间		
专任教师总数	284	专任教师中副教授及以上职称教师数		162		
现有本科专业数	无	上一年度全校本科招生人数		0		
上一年度全校本科毕业生人数	0	近三年本科毕业生平均就业率		尚无毕业生		
学校简要历史沿革 (150字以内)	学校是一所小而精、高起点、高水平、国际化的新型研究型大学。举办者为宁波市虞仁荣教育基金会(2020年10月成立);筹建主体为宁波市东方理工高等研究院(2021年3月成立);2021年4月,以陈十一院士为校长的办学团队成功组建;2023年4月,登记设立筹设主体宁波东方理工大学(暂名)。					
学校近五年专业增设、停招、撤并情况(300字以内)	无					

2. 申报专业基本情况

申报类型	新建专业		
专业代码	080702	专业名称	电子科学与技术
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	信息科学与技术学部，电子科学与技术学院		
学校相近专业情况			
相近专业1专业名称	无	开设年份	
相近专业2专业名称	无	开设年份	
相近专业3专业名称	无	开设年份	

注：系统中需上传相近专业教师基本情况表，格式同表5.2，每个相近专业填写一张表。

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就 业领域	电子科学与技术专业具有理工融合的特点，毕业生不仅可进入高校或科研机构继续深造，还可进入广泛的就业领域。电子科学与技术毕业生的就业领域包括电子设备、电子元器件、集成电路、集成电子系统和光电子系统、信息和通信行业等，主要可从事电子信息产业相关的新产品、新技术、新工艺的研发、设计、制造等。	
人才需求情况 (请加强与用人 单位的沟通，预 测用人单位对该 专业的岗位需 求。此处填写的 内容要具体到用 人单位名称及其 人才需求预测 数。) (限1000字)	随着集成电路、物联网、人工智能、信息和通信技术的快速发展，电子科学与技术作为信息技术的基础和传统产业转型升级的关键，对经济增长和社会发展具有基础性和战略性的作用。面对信息技术革命的飞速演进，培养符合国家发展战略和社会市场需求的高水平专业人才，成为当务之急。我国电子科学与技术领域存在一系列“卡脖子”问题，集成电路方向尤甚，亟需一大批具备深厚专业知识、拥有广阔国际视野、产生发散创新思维的专业人才。 电子科学与技术专业人才需求广泛，通信网络的构建、计算机硬件的研发、智能设备的制造、以及物联网技术的推广，都离不开电子科学与技术的支持。《2024-2029年中国新一代信息技术产业发展前景预测与投资战略规划分析报告》指出，集成电路、信息通信设备、操作系统与工业软件等是我国新一代信息技术产业的重点发展方向。《“十四五”信息通信行业发展规划》、《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》等也对我国电子信息领域的人才发展和行业建设做出了前瞻性规划。《2023年中国集成电路产业人才发展报告》中指出，2023年我国集成电路行业人才需求达76.65万人，其中人才缺口约20万人。国内高校每年培养的集成电路专业人才不足3万人，因此急需加快相关领域的青年人才培养和人才队伍建设。 对宁波本地企业调研显示，2024年浙江国利网安科技招聘硬件工程师3名；锦浪科技股份有限公司招聘硬件工程师50名；宁波舜宇光电信息有限公司招聘电子工程师、集成电路工程师、光电工程师32名；甬矽电子招聘电子工程师、集成电路工程师30名；宁波迪泰科技招聘微波射频工程师15名；宁波凯普电子有限公司招聘电子工程师10名；宁波均胜电子招聘硬件开发工程师5名；宁波吉利汽车研发招聘电子硬件工程师3名；宁波维科光电股份有限公司招聘电子工程师3名。 窥一斑而知全貌，上述本地企业对本专业毕业生的需求，折射出长三角地区、乃至全国，对电子科技专业人才的需求。急速发展的信息技术产业，也对电子科学与技术专业毕业生的能力提出了更高要求。电子技术领域的高科技企业亟需兼具创新能力与工程实践能力的高质量专业人才。随着电子科技与集成电路相关产业的不断发展，预计未来五年，宁波市及周边城市对高质量电子技术本科人才的需求每年呈上升趋势。本专业的设立可以填补宁波及周边地区电子科学与技术专业相关人才的不足。	
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	50
	预计升学人数	30
	预计就业人数	20
	其中：江苏长电科技股份有限公司	3

	杭州海康威视数字技术股份有限公司	2
	宁波舜宇光电信息有限公司	2
	腾讯科技股份有限公司	3
	阿里巴巴集团	2
	宁波均胜电子股份有限公司	2
	甬矽电子（宁波）股份有限公司	1
	上海韦尔半导体股份有限公司	3
	中芯国际集成电路制造有限公司	2

注：

1. 年度计划招生人数=预计升学人数+预计就业人数；所有单位预计就业人数之和=预计就业人数
2. 系统中可上传与用人单位的合作办学协议，按照实际情况准备，多个协议需扫描成一个PDF文件。

4. 申请增设专业人才培养方案

一、培养目标

本专业面向国家实现高水平科技自立自强的战略需求，培养专业基础理论扎实，工程实践与创新能力强，致力于解决电子与集成电路领域基础理论和关键技术问题、引领电子科技发展的拔尖创新人才。学生毕业后五年左右的预期目标包括：

1. 具备家国情怀、国际视野，拥有良好的职业道德、社会责任感、领导力等人文素养；面对挫折保持韧性，坚持追求卓越；
2. 掌握扎实的数理化信基础、电子科技领域多学科交叉领域知识，具有从事高水平电子科技创新工作的专业能力，以及解决电子科技领域复杂工程问题的能力；
3. 具有思辨能力、创造性思维和工程理念，具有良好的表达与沟通能力，具备团队合作和终身学习能力。

二、培养要求

1. **工程知识：**熟练掌握数学、物理、化学和信息等自然科学和计算基础知识，熟练掌握电子科学与技术领域的工程知识和实践技能，具备解决电子科技领域复杂工程和科学问题的能力；
2. **问题分析：**能够运用科学原理、工程知识与技能、数学和计算工具、文献调研等途径分析复杂的电子科学与工程问题，识别关键环节；
3. **设计/开发解决方案：**能够运用专业知识，综合考虑工程、社会、环境、安全等因素，设计开发相关技术方案，满足特定系统与流程要求；
4. **科学研究：**能够运用科学原理和科学方法，探索和研究电子科学与技术领域中的工程和科学问题，包括研究方法、设计实施、结果分析、现象解释、获得有效知识和结论；
5. **使用现代工具：**能够正确选择现代工程和信息工具来测试、分析、模拟电子科学与技术相关的工程系统，研究、解决相关工程和科学问题，了解所选工具的特性和局限性；
6. **工程与社会：**了解电子科学与技术相关的政策、法律法规和行业标准，具备工程伦理知识和意识，能够运用相关技术和知识分析评估电子科学与技术工程实践和相关科研对社会、文化和法律法规的影响；
7. **环境和可持续发展：**理解环境保护和可持续发展的重要性及其内涵，能够应用技术知识分析评估电子科学与技术的工程实践和相关科研对环境和可持续发展的影响；
8. **职业规范：**自觉践行社会主义核心价值观，树立正确的世界观和人生观，在工程实践中理解并遵循职业道德和伦理规范，恪尽职守；

9. 个人和团队：理解团队合作对于解决复杂工程问题的意义，能够在团队项目中扮演不同角色，协作完成任务，并展现领导力，创建协作包容的工作环境，共同设立目标，制定计划并实现目标；

10. 沟通：具备国际视野，能够在跨文化背景下就电子科学与技术领域的工程及学术问题与同行及公众进行有效的沟通和交流，包括撰写报告、设计文稿、陈述发言等；

11. 项目管理：掌握工程项目管理和经济决策的原理和方法，能够对电子科学与技术工程项目进行分析、评估和管理；

12. 终身学习：具有自主学习、终身学习的意识和能力，持续关注并跟进电子科学与技术领域的最新发展和前沿动态，汲取新知识，培养新能力，持续提高专业素养，以适应社会和专业的快速发展。

三、培养特色

人工智能（AI）时代背景下，本专业结合实践教学与AI辅助教学，培养学生的自主学习、知识融合与实践创新能力；顺应电子科学与技术行业的发展趋势,突出集成电路特色，培养具有思辨能力及国际化视野的拔尖创新人才。具体培养特色包括：

1. 强化通识教育：全校课程设置采用1+3模式，第一学年不分专业，在强化数理基础 and 计算能力的同时，强化科技教育与人文教育协同，提高学生创新意识，提升写作与沟通能力；在第二学期末，学生可以开始选择专业，之后进入为期两年的专业培养；第四学年在专业选修课的同时，进行创新实践与毕业设计。

2. 书院制培养：通过书院和生活导师，实现全员、全过程、全方位育人，致力于培养学生的表达与沟通能力、团队协作能力、领导力等综合素质。

3. 本研贯通：一人一学术导师，强化科研与创新能力培养；鼓励学生及早参与科研创新活动，融合为期一年的本科“创新实践与毕业设计”与科研课题，加快急需拔尖人才的培养。

4. 加强科教实践：促进产教融合，设置暑期实践必修课程，鼓励参与暑期科研，系统化支持学生进入科研机构、企事业单位等，参与以实践项目为驱动的全过程人才培养；

5. 国际化培养：发挥国际化师资优势，专业课实行双语教学，支持学生赴世界一流大学与机构参与国际交流、项目合作，拓宽视野，提升国际竞争力；

6. 数字化教育：开设人工智能导论课，探索AI时代的教学变革，利用智能工具提高知识传授与学习效率；培养学生利用数字资源和智能工具的自主学习能力。

四、学制、授予学位及毕业学分要求

专业学制：基本学制4年，采用学分制管理，实行弹性学习年限。

授予学位：对完成并符合培养方案学位要求的学生，授予工学学士学位。

学位要求：毕业最低学分要求为157学分。课程结构要求如下：

课程模块	课程要求	课程类别	学分
通识及基础课程 (81学分)	必修	全校通识课	38
		数理化信基础课程	34
	选修	人文艺术、创新创业、近代史等	9
专业课程 (56学分)	必修	专业课程	46
	选修	专业课程	10
集中实践环节（不包括课程项目、大作业等）（20学分）	必修	暑期实践	12（24周）
		创新实践与毕业设计	8（32周）
毕业学分要求			157

其中，

课程类别	学分	所占比例	国标要求
通识教育类	81	51.6%	40%
思想政治教育和人文社会科学课程	37	23.6%	15%
数学和自然科学课程	34	21.67%	15%
专业教育类	76	48.4%	50%
学科基础及专业类课程	56	35.7%	30%
综合教育类	34	21.7%	10%
实践与实训教学（含课程实验折合学分）	54	34.4%	25%

注：上表中，实践与实训环节学分未包含选修课实践学分。

五、主要课程设置

电路分析基础、信号与系统、数据结构与算法、模拟电子技术、数字电子技术、数字信号处理、电磁场与电磁波、模拟集成电路设计、数字集成电路设计、光电子学、半导体物理与器件、集成电路综合专题实验。

六、主要实践性教学环节和主要专业实验

主要实践性教学环节包括：暑期认知实践（大一暑假）、暑期专业实践（大二暑假）、暑期创新实践（大三暑假）、创新实践与毕业设计I-II、以及国内外各类本科生学术竞赛。

主要专业实验包括：电路分析基础、信号与系统、模拟电子技术、数字电子技术、数字信号处理、电磁场与电磁波、模拟集成电路设计、数字集成电路设计、光电子学、半导体物理与器件、集成电路综合专题实验、通信原理、数字系统设计、高频电子线路、微波工程、微纳加工技术、微电子器件与应用、射频集成电路设计、集成光子学、集成电路工艺与封装、集成电路EDA等。

详细内容请参见附表一。

七、课程设置与要求

(一) 通识与基础教育

1. 通识与基础必修课

(1) 数理化信基础课程

课程代码	课程名称	必修 选修	总学 分	实践 学分	周学 时	先修课程	学 期
MATH111	高等数学I	必	5		5	无	1
MATH112	高等数学II	必	5		5	MATH111	2
MATH113	线性代数	必	3		3	无	1
MATH211	概率论与数理统计	必	3		3	MATH112	3
PHYS111	大学物理I	必	4		4	无	1
PHYS112	大学物理II	必	4		4	PHYS111	2
PHYS131	大学物理实验	必	2	2	2	PHYS111	2
CHEM111	大学化学	必	3	1	3	无	2
CS111	程序设计与计算方法	必	3	1	3	无	1
CS201	人工智能导论	必	2		2	无	3
小计			34	4	34		

(2) 军事体育健康课程

课程代码	课程名称	必修 选修	总学 分	实践 学分	周学 时	先修 课程	学 期
GENE100	军事技能训练	必	2	2		无	大一前
GENE101	军事理论	必	2			无	大一前
GENE130	大学生心理健康教育	必	2		2	无	1
GENE141	体育与健康I	必	1	1	2	无	1
GENE142	体育与健康II	必	1	1	2	无	2
GENE241	体育与健康III	必	1	1	2	无	3
GENE242	体育与健康IV	必	1	1	2	无	4
GENE341	体育与健康V	必	1	1	2	无	5
GENE342	体育与健康VI	必	1	1	2	无	6
小计			12	8	14		

(3) 思想政治品德课程

课程代码	课程名称	必修 选修	总学分	实践 学分	周学 时	先修 课程	学 期
GENE111	中国近现代史纲要	必	3	0.5	3	无	1
GENE112	思想道德与法治	必	3	0.5	3	无	2
GENE131	马克思主义基本原理	必	3	0.5	3	无	2
GENE211	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	必	3	0.5	3	无	3
GENE212	习近平新时代中国特色 社会主义思想	必	3	0.5	3	无	4
GENE121	形势与政策I	必	0.5	0.5	0.5	无	1
GENE122	形势与政策II	必	0.5	0.5	0.5	无	2
GENE221	形势与政策III	必	0.5	0.5	0.5	无	3
GENE222	形势与政策IV	必	0.5	0.5	0.5	无	4
GENE311	思想政治理论课实践	必	2	2	2	无	5
GENE321	劳动教育实践	必	1	1	2	无	5
小计			20	7.5	21		

(4) 语言和沟通技能提升课程

课程代码	课程名称	必修 选修	总学 分	实践 学分	周学 时	先修课程	学期
GENE151	英文写作与沟通	必	2		2	无	1
GENE152	中文写作与沟通	必	2		2	无	2
GENE251	英文学术写作与交流	必	2		2	GENE151	3
小计			6		6		

2. 通识教育选修课程修读要求

(1) 人文艺术素养类课程：下列类型课程有最低学分修读要求

课程类型	必修 选修	最低学分 要求	实践 学分	周学 时	先修 课程	推荐修 读学期
人文社科类通识课	选	2		2	无	3
艺术类通识课	选	2		2	无	4
创新创业类通识课	选	2	0.5	2	无	5
其他通识课	选	2		2	无	6
小计		8	0.5	8		

(2) 当代史类课程：要求下列课程至少修读1学分

课程代码	课程名称	学分	其中实 践学分	周学 时	先修 课程	学期
GENE230	中国共产党历史	1		1	无	3
GENE231	新中国史	1		1	无	
GENE232	改革开放史	1		1	无	
GENE233	社会主义发展史	1		1	无	
小计		4		4		

(二) 专业教育

1. 专业必修课

课程代 码	课程名称	必修 选修	总学 分	实践 学分	周学 时	先修课程	学期
EE231	电路分析基础	必	4	1	4	MATH111 MATH113	3
EE232	信号与系统	必	4	1	4	MATH112	3
CS222	数据结构与算法	必	5	2	5	CS111	3
EE233	模拟电子技术	必	4	1	4	PHYS112 EE231	4
EE234	数字电子技术	必	4	1	3	PHYS112	4
EE235	数字信号处理	必	3	1	4	EE232	4
EE331	电磁场与电磁波	必	4	1	4	MATH113 EE231	5
EE332	模拟集成电路设计	必	4	1	4	EE232, EE233	5
EE333	光电子学	必	4	1	4	PHYS112	6
EE334	半导体物理与器件	必	4	1	4	PHYS112	6
EE335	数字集成电路设计	必	4	1	4	EE234	6
EE431	集成电路综合专题实验	必	2	2	2	EE332, EE335	7
小计			46	14	46		

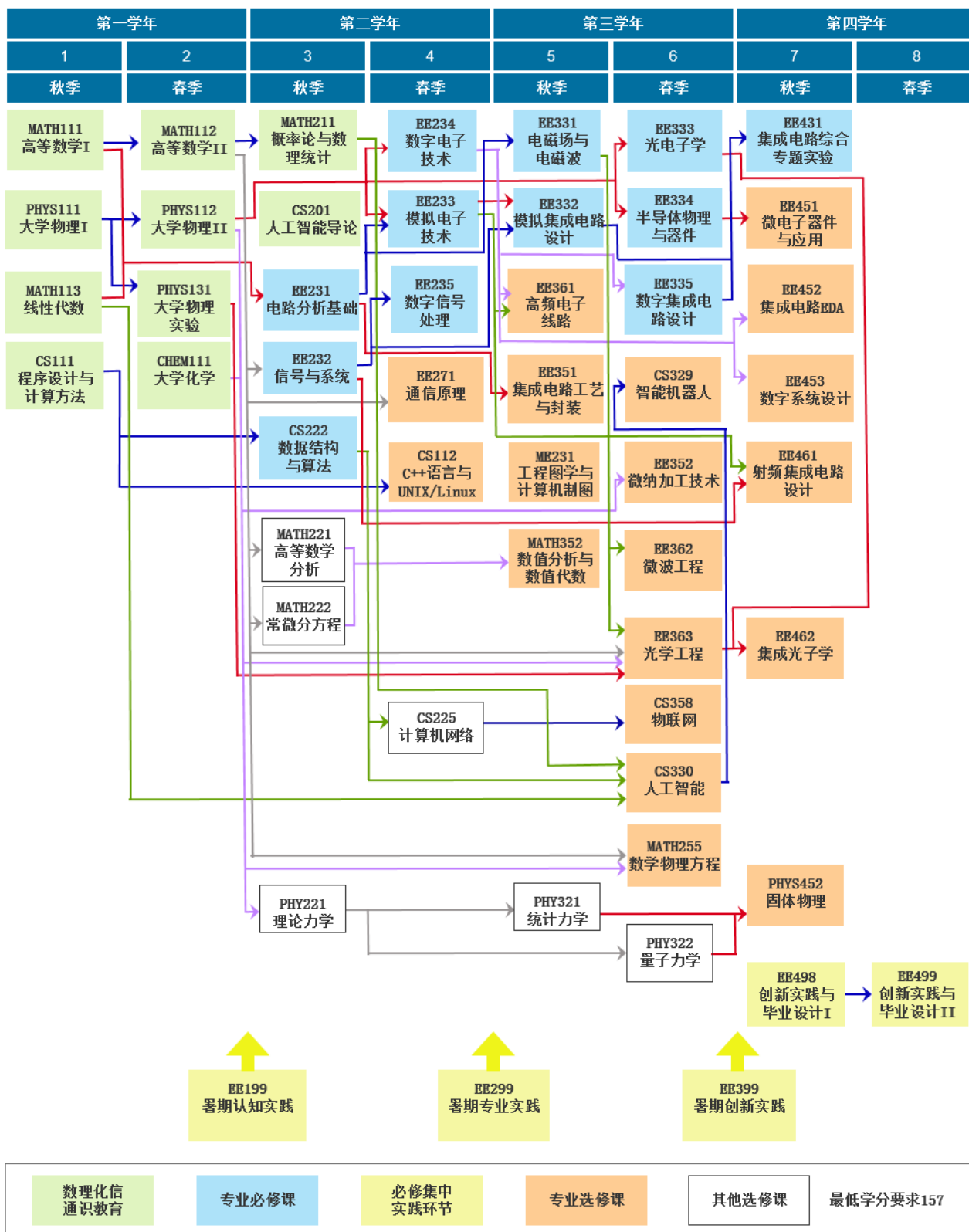
2. 必修集中实践环节

课程代码	课程名称	必修 选修	总学 分	实践 学分	周学 时	先修 课程	学期
EE199	暑期认知实践	必	4	4	8周	无	2+
EE299	暑期专业实践	必	4	4	8周	无	4+
EE399	暑期创新实践	必	4	4	8周	无	6+
EE498	创新实践与毕业设计 I	必	4	4	16周	无	7
EE499	创新实践与毕业设计 II	必	4	4	16周	EE498	8
小计			20	20	56周		

3. 专业选修课（至少修读 10 学分）

课程代码	课程名称	必修 选修	总学 分	实践 学分	周学 时	先修课程	学期
CS112	C++语言与UNIX / Linux	选	3	1	3	CS111	4
EE271	通信原理	选	4	1	4	MATH112	4
EE351	集成电路工艺与封装	选	3	1	3	EE231	5
EE361	高频电子线路	选	4	1	4	EE233 EE234	5
MATH352	数值分析与数值代数	选	3		3	MATH221 MATH222	5
ME231	工程图学与计算机制图	选	2	1	2	无	5
CS329	智能机器人	选	4	1	4	CS330	6
CS330	人工智能	选	4	2	4	CS222 MATH113 MATH211	6
CS358	物联网	选	3		3	CS225	6
EE352	微纳加工技术	选	4	2	4	PHYS112 CHEM111	6
EE362	微波工程	选	3	1	3	EE331	6
EE363	光学工程	选	3	1	3	MATH112 PHYS112 PHYS131 EE331	6
MATH255	数学物理方程	选	3		3	MATH112 PHYS112	6
EE451	微电子器件与应用	选	3	1	3	EE334	7
EE452	集成电路EDA	选	3	1	3	EE234	7
EE453	数字系统设计	选	3	1	3	EE234	7
EE461	射频集成电路设计	选	3	1	3	EE232 EE233	7
EE462	集成光子学	选	3	1	3	EE333 EE363	7
PHYS452	固体物理	选	4		4	PHYS321 PHYS322	7
小计			62	17	62		

八、专业课程关联图



附表一：主要专业实验和集中实践性环节

课程代码	课程名称	必修 选修	总学 分	实践 学分	周学时	先修课程	学期
CS222	数据结构与算法	必	5	2	5	CS111	3
EE231	电路分析基础	必	4	1	4	MATH111 MATH113	3
EE232	信号与系统	必	4	1	4	MATH112	3
CS112	C++语言与UNIX / Linux	选	3	1	3	CS111	4
EE233	模拟电子技术	必	4	1	4	PHYS112 EE231	4
EE234	数字电子技术	必	4	1	3	PHYS112	4
EE235	数字信号处理	必	3	1	4	EE232	4
EE271	通信原理	选	4	1	4	MATH112	4
EE331	电磁场与电磁波	必	4	1	4	MATH113 EE231	5
EE332	模拟集成电路设计	必	4	1	4	EE232 EE233	5
EE351	集成电路工艺与封装	选	3	1	3	EE231	5
EE361	高频电子线路	选	4	1	4	EE233 EE234	5
EE333	光电子学	必	4	1	4	PHYS112	6
EE334	半导体物理与器件	必	4	1	4	PHYS112	6
EE335	数字集成电路设计	必	4	1	4	EE234	6
EE431	集成电路综合专题实验	必	2	2	2	EE332 EE335	7
ME231	工程图学与计算机制图	选	2	1	2	无	5
CS329	智能机器人	选	4	1	4	CS330	6
CS330	人工智能	选	4	2	4	CS222 MATH113 MATH211	6
EE352	微纳加工技术	选	4	2	4	PHYS112 CHEM111	6
EE362	微波工程	选	3	1	3	EE331	6
EE363	光学工程	选	3	1	3	MATH112 PHYS112 PHYS131 EE331	6
EE451	微电子器件与应用	选	3	1	3	EE334	7
EE452	集成电路EDA	选	3	1	3	EE234	7
EE453	数字系统设计	选	3	1	3	EE234	7
EE461	射频集成电路设计	选	3	1	3	EE232 EE233	7
EE462	集成光子学	选	3	1	3	EE333 EE363	7
EE199	暑期认知实践	必	4	4	8周	无	大一暑
EE299	暑期专业实践	必	4	4	8周	无	大二暑
EE399	暑期创新实践	必	4	4	8周	无	大三暑
EE498	创新实践与毕业设计 I	必	4	4	16周	无	7
EE499	创新实践与毕业设计 II	必	4	4	16周	EE498	8
小计			115	51	95+56周		

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
电路分析基础	64	4	William Loh、陈展飞	3
信号与系统	64	4	虞亚军、尚博东	3
数据结构与算法	48	3	黄德双、张昱昶	3
模拟电子技术	64	4	王利、陈展飞	4
数字电子技术	64	4	David Keezer、虞亚军、张珣	4
电磁场与电磁波	64	4	柳清伙、周康、孙庆涛	5
数字信号处理	64	4	虞亚军、尚博东、张珣	5
模拟集成电路设计	64	4	林延容、李翔宇	5
光电子学	64	4	黄子劲、丁飞、张汝民	6
半导体物理与器件	64	4	崔波、王利	6
数字集成电路设计	64	4	David Keezer、William Loh	6
集成电路综合专题实验	32	2	梁海浪、李翔宇	7

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
柳清伙	男	1963-02	电磁场与电磁波、微波工程	讲席教授	美国伊利诺伊大学	电子工程	博士	计算电磁学、计算声学、集成电路等	专职
David Keezer	男	1957-12	数字电子技术、数字集成电路设计	讲席教授	美国卡耐基梅隆大学	电子工程	博士	高性能电子系统、高速逻辑系统、先进电子封装等	专职
陈志璋	男	1962-07	微波工程、高频电子线路	讲席教授	加拿大渥太华大学	电气工程	博士	电磁场、微波、天线和无线技术等	专职
崔波	男	1971-02	微纳加工技术、半导体物理与器件、微电子器件与应用	教授	美国普林斯顿大学	电子工程	博士	微纳制造、纳米光刻、半导体制造工艺等	专职
虞亚军	女	1971-08	信号与系统、数字信号处理、数字电子技术	教学教授	新加坡国立大学	电气与计算机	博士	大规模集成电路数字信号处理等	专职
黄子劲	男	1982-04	光电子学、集成光子学	副教授	美国加州大学伯克利分校	机械工程	博士	纳米光学、光电器件、超材料等	专职
周康	男	1989-08	电磁场与电磁波、射频集成电路设计、高频电子线路	副教授	南京理工大学	电子科学与技术	博士	微波毫米波器件与系统等	专职
王利	男	1983-11	模拟电子技术、半导体物理与器件、微纳加工技术	副教授	南开大学	电子科学与技术	博士	微电子半导体等	专职

丁飞	男	1987-12	光电子学、集成光子学	副教授	浙江大学	光学工程	博士	微纳光子学、超表面、量子等离子体等	专职
尚博东	男	1993-09	信号与系统、数字信号处理、通信原理	助理教授	美国弗吉尼亚理工大学	电子工程	博士	无线通信、无线网络等	专职
孙庆涛	男	1988-10	电磁场与电磁波、微波工程、集成电路 EDA	助理教授	美国杜克大学	电子与计算机工程	博士	计算电磁学、多物理场仿真、EDA 软件开发等	专职
William Loh	男	1959-02	电路分析基础、数字集成电路设计、高频电子线路	研究员	美国斯坦福大学	电气工程	博士	数模混合集成电路设计等	专职
张珣	男	1970-01	数字信号处理、数字电子技术、数字系统设计	研究员	浙江大学	电子科学与技术	博士	物联网、人工智能与复杂电子系统集成等	专职
陈展飞	男	1980-09	电路分析基础、模拟电子技术、数字系统设计	副研究员	杭州电子科技大学	电子科学与技术	博士	集成电路 EDA 等	专职
林延容	女	1986-11	模拟集成电路设计、微电子器件与应用、集成电路工艺与封装	副研究员	美国普林斯顿大学	电气工程	博士	集成电路设计与建模自动化、低功耗集成电路设计等	专职
李翔宇	男	1989-02	模拟集成电路设计、集成电路综合专题实验、集成电路 EDA	副研究员	哈尔滨工业大学	微电子与固体电子学	博士	集成电路设计、传感器设计等	专职
吕金明	男	1989-03	集成电路 EDA、数字系统设计	副研究员	法国马赛中央理工学院	流体物理学	博士	EDA 仿真等	专职
王峥	男	1985-12	通信原理	副研究员	美国乔治梅森大学	电子工程	博士	无线通信等	专职
赵盛洋	男	1991-10	光学工程	副研究员	中国科学技术大学	电子工程与信息科学	博士	浸入式媒体与智能计算等	专职
梁海浪	男	1971-11	集成电路综合专题实验、射频集成电路设计、集成电路工艺与封装	正高级工程师	澳大利亚墨尔本大学	微电子集成电路设计	博士	射频集成电路设计等	专职
张汝民	男	1984-04	光电子学、光学工程、集成光子学	正高级工程师	北京航空航天大学	微电子与固体电子学	博士	光场成像技术、视觉定位与导航、多模态交互等	专职

5.3 教师及开课情况汇总表

专任教师总数	21		
具有教授(含其他正高级)职称教师数	9	比例 (%)	42.86
具有副教授及以上(含其他副高级)职称教师数	19	比例 (%)	90.5
具有硕士及以上学位教师数	21	比例 (%)	100
具有博士学位教师数	21	比例 (%)	100
35岁及以下青年教师数	6	比例 (%)	28.57
36-55岁教师数	11	比例 (%)	52.38
兼职/专职教师比例	0/21		
专业核心课程门数	12		
专业核心课程任课教师数	18		

注：出生年月填写示例：1960-01

6. 专业主要带头人简介

姓名	柳清伙	性别	男	专业技术职务	讲席教授	行政职务	院长
拟承担课程	电磁场与电磁波、微波工程			现在所在单位	宁波东方理工大学 (暂名)		
最后学历毕业时间、学校、专业		1988年12月、美国伊利诺伊大学、电子工程、博士					
主要研究方向		集成电路EDA、计算电磁学、计算声学、逆散射、纳米光子学、计算地球物理、医疗成像等。					
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)		1. 领导团队改革、重新设计美国杜克大学电子与计算机工程本科课程《场与波：信息传播的基础》； 2. 主导设计并开设了美国杜克大学电子与计算机工程的新课程《计算电磁学》、《电磁与声学中的逆散射》、《微/纳米电磁学》； 3. 领导团队设计并开设了厦门大学本科生新课程《电磁与声学应用前沿》； 4. 荣获美国National Science Foundation CAREER Award (1997)； 5. 因在专业领域的教学与研究贡献，荣获美国伊利诺伊大学杰出校友奖(2018)。					
从事科学研究及获奖情况		1. 1996年获得美国总统青年科学家奖； 2. 2018获得IEEE天线与传播学会Harrington-Mittra计算电磁学奖； 3. 2017年获得国际应用计算电磁学会技术成就奖； 4. 2018年获得国际应用计算电磁学会计算电磁学奖； 5. 近三年在国内外重要学术刊物上发表论文共77篇，出版专著1部；目前承担教学科研项目4项，其中国家级项目1项，省级项目1项，市级项目2项。					
近三年获得教学研究经费（万元）		无		近三年获得科学研究经费（万元）		6906	
近三年给本科生授课课程及学时数		《电磁与声学应用前沿》，共186学时		近三年指导本科毕业设计（人次）		无	

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

专业主要带头人简介

姓名	David Clark Keezer	性别	男	专业技术职务	讲席教授	行政职务	无
拟承担课程	数字电子技术、数字集成电路设计			现在所在单位	宁波东方理工大学（暂名）		
最后学历毕业时间、学校、专业		1983年5月、美国卡耐基梅隆大学、电子工程					
主要研究方向		高性能电子系统、高速逻辑系统、先进电子封装等。					
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）		出版专著3部，大部分被学生用于课程辅助参考书籍，其中“Fundamentals of Electrical Test” (Chapter 19), pages 748-779 in Fundamentals of Electronics Packaging, McGraw-Hill Companies, Inc., 2001，它是《电子封装》课程中的广泛使用教材。					
从事科学研究及获奖情况		1. 2019年获得IEEE国际测试会议贡献奖； 2. 2005年获得IEEE计算机协会金核奖； 3. 获得IEEE Trans. 系列期刊高级封装领最佳论文奖； 4. 近三年在国内外重要学术刊物上发表论文5篇，目前承担教学科研项目2项。					
近三年获得教学研究经费（万元）		无		近三年获得科学研究经费（万元）		400	
近三年给本科生授课课程及学时数		无		近三年指导本科毕业设计（人次）		无	

专业主要带头人简介

姓名	崔波	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	无
拟承担课程	微纳加工技术、半导体物理与器件、微电子器件与应用			现在所在单位	宁波东方理工大学（暂名）		
最后学历毕业时间、学校、专业		2003年11月、美国普林斯顿大学、电子工程、博士					
主要研究方向		微纳制造、纳米光刻、半导体制造工艺等。					
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）		负责改革并设计了加拿大滑铁卢大学《纳米制造》、《微制造》等课件，这些课件也被广泛用于美国工业界的员工培训教材。					
从事科学研究及获奖情况		1. 2018年获得加拿大滑铁卢大学电子工程系研究奖； 2. 2014年获得加拿大滑铁卢大学杰出工程研究奖； 3. 2012年获得爱尔兰驻多伦多领事馆颁发的都柏林学者奖； 4. 近三年在国内外重要学术刊物上发表论文共10篇，目前承担教学科研项目4项。					
近三年获得教学研究经费（万元）		无		近三年获得科学研究经费（万元）		450	
近三年给本科生授课课程及学时数		《微纳仪器》36学时、《微加工与薄膜技术》36学时、《纳米探针与光刻技术》36学时		近三年指导本科毕业设计（人次）		无	

7. 教学条件情况表

可用于该专业的教学设备总价值(万元)	1949.6	可用于该专业的教学实验设备数量(千元以上)	253 (台/件)
开办经费及来源	宁波东方理工大学(暂名)		
生均年教学日常运行支出(元)	20,000		
实践教学基地(个) (请上传合作协议等)	12		
教学条件建设规划及保障措施	教学条件建设规划： 学校按照“整体规划、分期推进、首开先建”的总体安排，推进永久校区建设。校园用地总规模约2300亩，总建筑面积约150万m²。2024年9月完成总建筑面积16.9万m²的首开区建设，可满足1000名学生教学、科研、住宿等需求；2025年6月，完成总面积30,090平米的实验教学空间，图书馆面积26,700平米，生均藏书超过80册，同时拥有丰富的数字资源，可满足5000名学生的生活、教学、科研需求。 学院实验教学资源丰富，生均教学设备值超过30万元。师资力量雄厚，现有含20余位高水平全职专任教师在内的专兼职教师队伍；与吉利汽车、荣兴半导体等知名企业建立实践基地。未来，将持续对标国内外一流学科，建设高水平的教学实验设施和师资队伍。 保障措施： 1. 学校已成立教育委员会和教学工作委员会等机构，确保全面制定和执行本科教学工作的方针与政策。 2. 学院建有完善的教学管理机构，负责培养方案修订、课程建设等，确保各教学环节的顺利开展。 3. 建有校院两级教学质量保障机制，确保高质量达成本科教学目标。 4. 学校教学经费充足，可以确保本专业教学条件建设与运行的经费需求。		

注：实践教学基地需在系统中上传合作协议等，多个协议需扫描成一个PDF文件。

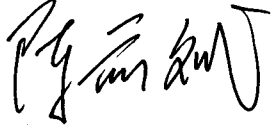
主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量 (台/件)	购入时间	设备价值 (千元)
电子高性能计算中心	单精度算力5.126 Pflops, 双精度算力 1.647 Pflops	1	2022年	18840
混合信号示波器	MSO2102	28	2024年	126.6
任意波形信号发生器	UTG4082A	28	2024年	101.4
可编程直流电源	UDP3305S	28	2024年	61.6
数字万用表	UT8805N	28	2024年	59.4
便携式可编程测量 设备	myDAQ	28	2024年	94.4
FPGA开发板	XC7A100T-1CSG324C	28	2024年	72.2
ARM开发板	探索者STM32F407ZGT6	28	2024年	9.8
Multisim教学版	Multisim Academic Volume License	28	2024年	84
焊台	FX890	28	2024年	47

注：购入时间填写到年

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： 2024年1月11日，宁波东方理工大学（暂名）组织召开了电子科学与技术专业设置论证会，电子科学与技术学院院长柳清伙教授详细介绍了该专业的人才培养方案与课程体系。与会专家经过讨论，形成如下评审意见： 1. 宁波东方理工大学（暂名）拟设立电子科学与技术专业符合国家重大科技战略和区域经济社会发展需要，充分体现了大学的办学定位与优势。 2. 申报新增专业瞄准国家战略性电子信息行业，重点突出微电子与集成电路方向。课程体系兼顾科研、就业和创业三个方面，培养目标明确，定位清晰，课程设置科学合理，实践教学体系完备，符合国家专业设置标准。 3. 拥有国际化的高水平师资力量，梯队结构合理，教学科研能力强，专业带头人具有丰富的教学经验、宽广的国际视野和极大的学术影响力，师资队伍完全能够满足本专业教学需要。 4. 专业建设经费充足，计划合理，落实到位，教学图书资料、教学及实验用房、教学与科研仪器设备、校外实训基地等能够满足专业办学条件。 综上所述，专家组一致认为宁波东方理工大学（暂名）已具备电子科学与技术专业的办学条件，同意申报。		
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

专家组成员：		
姓名	单位	职务
陈前斌	重庆邮电大学	教授、副校长
徐 骏	南通大学	教授、副校长
纪越峰	北京邮电大学	教授、光通信与光电子学研究院执行院长
陈万军	电子科技大学	教授、集成电路科学与工程学院副院长
黄克服	南方科技大学	力学与航空航天工程系教学教授
张玲华	南京邮电大学	通信与信息工程学院教授
夏银水	宁波大学	信息科学与工程学院教授
任奉波	宁波电子行业协会	专家委执行主任
组长签字：  2024.1.11		

注：上述专家组成员中，陈前斌、徐骏、纪越峰、陈万军和张玲华为电子信息类专业教学指导委员会委员。

9. 开设电子科学与技术专业的理由和基础

一、开设电子科学与技术专业的理由

随着集成电路、物联网、人工智能、信息和通信技术的快速发展，电子科学与技术作为信息技术的基础和传统产业转型升级的关键，对经济增长和社会发展具有基础性和战略性的作用。面对信息技术革命的飞速演进，培养符合国家发展战略和社会市场需求的高水平专业人才，成为当务之急。我国电子科学与技术领域存在一系列“卡脖子”问题，集成电路方向尤甚，亟需一大批具备深厚专业知识、拥有广阔国际视野、产生发散创新思维的专业人才。

电子科学与技术专业人才需求广泛，通信网络的构建、计算机硬件的研发、智能设备的制造、以及物联网技术的推广，都离不开电子科学与技术的支持。《2024-2029年中国新一代信息技术产业发展前景预测与投资战略规划分析报告》指出，集成电路、信息通信设备、操作系统与工业软件等是我国新一代信息技术产业的重点发展方向。

《“十四五”信息通信行业发展规划》、《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》等也对我国电子信息领域的人才发展和行业建设做出了前瞻性规划。《2023年中国集成电路产业人才发展报告》中指出，2023年我国集成电路行业人才需求达76.65万人，其中人才缺口约20万人。国内高校每年培养的集成电路专业人才不足3万人，因此急需加快相关领域的青年人才培养和人才队伍建设。

经调研，2024年仅宁波市电子科学与技术专业本科生总计用人需求近千名，2025年用人需求总计将继续增大。在宁波东方理工大学（暂名）建立电子科学与技术专业，一方面满足宁波和长三角区域对电子专业人才特别是拔尖创新人才的需求，另一方面可以通过专业集聚高水平师资建设电子工程科研创新平台。

二、开设电子科学与技术专业的基础

宁波东方理工大学（暂名）在师资队伍、科研实力、课程设置、实验设施、校企合作、管理与经费保障等各方面均具备设置电子科学与技术专业的优越条件：

本校电子科学与技术专业定位和人才培养目标准确，人才培养方案较为完善，凸显了国际化、教学与科研融合的办学特色。

师资力量雄厚，信息学部为电子科学与技术专业配备了包含20余位高水平全职专任教师在内的专兼职教师队伍，所有专任教师均拥有电子科学与技术相关博士学位和

丰富的海外留学或工作经历，其中加拿大工程院院士**1**名、**IEEE Fellow 3**名、国家级人才**4**名，在专业的各个方向上都能为学生提供最优质的教学和指导。

教学实践资源丰富，与康强电子、荣芯半导体等知名企业建立实践基地等合作关系。未来，将持续对标国内外一流学科，建设高水平的教学实验设施和师资队伍。

在管理与经费保障方面，学校建有教育委员会和教学工作委员会，确保全面制定、执行本科教学工作的方针、政策；学院建有完善的教学管理机构，负责培养方案修订、课程建设、确保各教学环节的正常开展；学校建有校院两级教学质量保障机制，确保高质量达成本科教学目标；学校办学经费充足，可以确保本专业教学建设和教学运行的经费需求。