



桂林电子科技大学
GUILIN UNIVERSITY OF ELECTRONIC TECHNOLOGY

2024 级研究生培养方案 (学术学位博士)

研究生院

2024 年 8 月

目 录

08 工学博士 学术学位研究生培养方案	1
080200 机械工程	1
080300 光学工程	5
080400 仪器科学与技术	10
081000 信息与通信工程	14
083900 网络空间安全	18

08 工学博士 学术学位研究生培养方案

080200 机械工程

一、学科简介

本学科于2006年获机械工程一级学科硕士点，2013年获机械工程一级学科博士点，是广西首个机械工程学科博士学位授权点，在广西机械工程学科处于领先地位。本学科在2017年教育部第四轮学科评估评级为B-，2018年入选广西一流学科，2019年获批机械工程博士后流动站。本学科拥有“电子信息材料与器件教育部工程研究中心”等4个省部级科研平台。

本学科有电子封装与组装技术及装备、机械动力学理论及工程应用、智能装备与机器人技术、特种加工技术与装备等4个学科方向。在微电子封装、电子器件热管理、装备关键部件的损伤机理监测与智能诊断、热流体及电流体薄膜动力学、机械动力学、非光滑三明治系统状态估计与故障预报、复杂非牛顿流体的湍流问题等研究方向具有国际先进或国内领先的研究水平，理论研究成果显著。在汽车减振降噪与主动控制、智能制造过程控制技术、智能机器视觉检测技术及装备、高能束加工装备及工艺研究、精密模具及特种成型技术、模具标准化技术等研究方向与广西及粤港澳大湾区地方企业密切合作，产生了一批工程应用成果，服务于地方经济发展成效显著。在高密度组装与整机互连技术、电子系统热控制理论及技术等方向具有鲜明特色，已完成多项重要科研项目。

二、培养目标

坚持“面向现代化、面向世界、面向未来”的方针，依托我校电子信息学科优势，针对国家和广西地方机械工程领域关键科学和技术问题，培养政治素养高、学术道德高尚、基础理论扎实、具备解决基础科学问题和关键技术问题能力的高端研究型人才。

1. 掌握马克思主义基本理论和中国特色社会主义理论体系，拥护中国共产党的领导，拥护党的基本路线、方针和政策，热爱祖国，遵纪守法，品行端正，积极为社会主义现代化建设服务。

2. 具有机械工程学科宽广坚实的理论基础和系统深入的专门知识，深入了解机械工程相关领域的研究现状、发展动向和国际学术前沿；具有独立从事科学研究的能力；并在本学科领域的某一方面理论或专门技术上取得创造性研究成果；

3. 掌握一门外国语，能熟练地阅读机械工程及相关学科领域的外文资料，具有较强的外文学术论文写作和国际学术交流的能力。

4. 身心健康、具有严谨求实的科学态度和作风、创新求实精神、良好的科研道德和团队协作精神。

三、研究方向

1. 电子封装与组装技术及装备
2. 电子封装材料结构与性能
3. 智能装备与机器人技术
4. 机械动力学理论及工程应用
5. 特种加工技术与装备

四、学习年限

博士研究生学制为4年，最长学习年限（含休学和保留学籍）不超过8年。

硕博连读研究生取得博士学籍后，按博士研究生学制执行，最长学习年限自博士入学时开始计算。

五、培养方式

本学科博士研究生的培养采取课程学习、科研训练和学位论文相结合的方式，重点是培养博士生独立从事科学研究的能力和学术创新能力，培养博士生开展创造性研究的工作方法和严谨求实的科学精神。

博士生的培养实施导师负责制，原则上要形成以导师为主的导师组集体培养方式。导师（组）指导研究生的培养全过程中，贯彻课程学习、科研训练、学位论文并重的原则，面向机械工程领域国家重大战略需求、企业（行业）工程需求、重大/重点项目攻关等，指导研究生根据培养方案制定个人培养计划和选课，将工程设计、工程管理、关键技术攻关、工程技术创新等相关知识贯穿于课程学习、综合实践、学术交流和论文研究等各个培养环节，并对研究生的思想品德、学术道德和职业道德有引导、示范和监督责任。

六、课程设置与实践环节

攻读本专业博士研究生需获得学位课学分不少于 11 学分，总学分不少于 19 学分。详见附表1- 机械工程 学科课程设置及学分要求，附表2- 机械工程 学科实践环节基本要求及考核办法。

七、学位论文工作

博士学位论文是综合衡量博士生培养质量和学术水平的重要标志。学位论文应在博士生导师指导下，由博士生独立完成。

博士生在导师指导下确定选题和开展学位论文工作。博士学位论文的选题应属学科前沿或对科技和社会发展具有重要的理论意义或实用价值。学位论文应表明作者在本学科掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事科学研究工作或担负专门技术工作的能力，在科学或专门技术上做出创造性的成果。

博士生导师应对其所指导的博士学位论文严格把关，不符合要求的，不能推荐申请学位论文答辩。

八、毕业与学位授予

研究生在规定的学习年限内，按照培养计划，完成培养方案规定的课程学习和必修环节，成绩合格，修满规定的学分，完成学位论文并通过答辩，符合申请学位的科研成果要求，由学校颁发毕业证和学位证书。

附表 1- 机械工程 学科课程设置及学分要求

课程类别	课程名称	考核方式	课程性质	学分	学时	开课学期	应修学分	
学位课	中国马克思主义与当代	考试	必修	2	36	1	5	
	博士生学位英语 其中： 博士英语阅读与写作 博士英语听说	考试	必修	3	48 24 24	1		
	基础课	应用泛函与小波分析	考试	选修	3	48	1	3
		最优化方法	考试	选修	3	48	1	
		工程数值计算	考试	选修	3	48	1	
		高等工程力学	考试	选修	3	48	1	
	专业课	机械工程学科前沿	考试	选修	3	48	1	3
		现代设计方法	考试	选修	3	48	1	
		先进制造技术	考试	选修	3	48	1	
		现代机电系统工程学	考试	选修	3	48	1	
非学位课	机电智能控制工程	考查	选修	2	32	1	2	
	微机电系统	考查	选修	2	32	1		
	材料科学及检测新技术	考试	选修	2	32	1		
	可选择其他专业的博士研究生相近课程							
	公共课	学术规范与科技写作	考查	必修	1	16	1	3
		体育	考查	必修	1	16	1	
		马克思恩格斯列宁经典著作选读	考查	必修	1	18	1	
实践环节	劳动教育	考查	必修	1	16	1、2	3	
	教学实践（社会实践）	考查	必修	1		1、2		
	学术活动	考查	必修	1		1、2		
<p>备注：额定学分不低于19学分，其中学位课学分不低于11学分。跨学科招收的硕博连读博士研究生，因论文工作需要，可根据导师意见选修本学科的硕士研究生课程，并列入培养计划，但不计入额定学分。</p>								

附表 2- 机械工程 学科实践环节基本要求及考核办法

实践环节	基本要求	考核办法
劳动教育	<p>为增强新时代劳动教育育人实效，引导学生树立正确的劳动观和就业择业观，养成热爱劳动的好习惯，开展劳动教育实践活动。劳动教育范围包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 劳动意识及劳动健康相关讲座； 2. 公益类集体劳动教育，主要以学工组织、学生班级为基本单位开展的集体劳动教育活动。通过结合校园生活，组织学生开展绿化养护、校园卫生、教室清洁、实验室维护等劳动锻炼，助力校园文明建设。 3. 结合专业实习的教学实际，依托校内外专业实践教育基地，组织学生到企业开展的生产实践活动。 4. 为学校、学院开展其它公共劳动服务等。 	<p>博士研究生参加劳动教育实践活动应不少于 16 学时；公益类集体劳动教育、公共服务劳动由辅导员统一组织安排劳动教育内容并组织考核；依托企业进行的生产实践，由企业出具劳动教育证明并盖章认定，提交辅导员汇总核查后有效。</p>
教学实践 (社会实践)	<p>教学实践内容包括：承担一定学时的本科生（或研究生）课程；或协助指导 1 门本科生或（研究生）课程设计或毕业设计。有高校教师职业经历，且承担过相关课程授课任务的，可申请免修。</p>	<p>实践结束后，申请人按照教学实践的类型分别填写《教学实践成绩评定表》和《教学实践工作总结》（总结内容主要含教学实践的目的、内容、和收获，字数不低于 1500 字），经课程主讲教师或毕业设计指导教师评定成绩、开课单位盖章确认。</p> <p>符合免修情形的，由博士研究生本人提出书面申请，经导师及学院分管签字同意，并提供所授课程的教学任务书（本科课程需教务处盖章，研究生课程需开课学院盖章）到学院审核存档。</p>
学术活动	<p>博士研究生在校学习期间，参加不少于 10 次的本学科、本专业领域高层次的学术交流或学术报告活动，并撰写不少于 3000 字的心得体会报告 1 份。</p>	<p>填写学术活动记录卡；撰写心得体会报告，由导师负责评阅、考核后提交学院。</p>

080300 光学工程

一、学科简介

光学工程学科主要研究光信息获取、光存储、光传输、光交换、光信息处理，以及光电探测与图像显示等方向领域，该学科在军事及民用领域应用广泛，是当今信息产业的重要支柱学科之一。

我校光学工程学科经过多年发展，拥有广西光电信息处理重点实验室，在光纤技术、光电感测、光电成像、太赫兹技术等领域特色鲜明，承担了国家重点研发计划项目、国家自然科学基金重大科研仪器研制项目、国家科技重大专项课题、国家自然科学基金重点项目、广西科技重大专项等多个国家及地区重大、重点项目。通过这些关键科技项目的驱动，在完成具有挑战性科技任务过程中培养高水平人才。

学科拥有光纤制备及其器件制备平台、太赫兹器件制备与测试平台、3D微纳加工平台、光纤传感分析与处理平台、生物传感信息检测与仪器平台、微纳检测平台、光电图像智能处理平台等与学科密切相关的实验平台，为科学研究和研究生培养提供了良好的硬件环境。

二、培养目标

培养社会责任感强、道德品质好、学风严谨，具有全面、扎实的专业基础知识，在某一领域或方向上有深入而系统的研究，具备独立从事光学工程领域学术研究和技术开发的高层次人才。具体达到以下要求：

1. 热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德和敬业精神，具有实事求是，科学严谨的治学态度和工作作风。
2. 在光学工程学科的研究领域中具有坚实而广泛的理论基础和系统深入的专门知识。熟悉本学科领域的发展方向及国际学术研究前沿，有较强的学术鉴别能力。
3. 能够独立开展高水平学术研究。具备较强组织协调能力和工程实践能力。
4. 能够创造性地从事理论和实验研究并做出创新性的成果。
5. 至少熟练掌握一门外国语，具有一定写作和进行国际学术交流的能力。
6. 具备熟练使用必要的现代化信息工具和软件的能力。具备强健的体魄和心理素质以应对未来的各种挑战。具备较好的团队合作精神、沟通协调能力和组织能力。

三、研究方向

1. 光纤集成光子技术

该方向研究特色是将复杂光路和各种光学元器件微缩集成到一根光纤中，形成各种新型、微型、特种器件、组件和系统，实现光子学信息处理系统的集成化和微型化。

2. 太赫兹光子技术

该方向主要研究领域为开展基于人工电磁材料的新型太赫兹频段功能器件研究，如太赫兹调制器、滤波器、吸收器、波片、偏振转换器件以及这些器件在生物传感和未来太赫兹（6G）通信中的应用研究。

3. 微纳光电技术

该方向以现代光电检测方法与精密仪器交叉融合为特点，发挥光、机、电、图像处理等学科交叉优势，注重理论与实践相结合，在基础理论、关键技术研究的基础上开展原创性技术开发。

4. 光电功能材料

该方向以广西四大新型产业其中的新材料、新能源需求为牵引，目前研究的光电材料涉及有机半导体材料、量子点材料、石墨烯及其衍生物、二维纳米材料，应用领域是太阳能光伏、信息显示、传感器与检测器、氢能制造等。

5. 光电信息智能处理系统

该方向在卫星遥感应用技术、高光谱技术、偏振遥感技术、大气光学遥感、遥感大数据等领域开展基础研究、应用基础研究以及相关技术开发。

四、学习年限

博士研究生学制为4年，最长学习年限（含休学和保留学籍）不超过8年。

硕博连读研究生取得博士学籍后，按博士研究生学制执行，最长学习年限自博士入学时开始计算。

五、培养方式

1. 博士生的培养以科学研究工作为主。重点是培养独立从事科学研究工作及创新的能力，并根据本学科博士生培养方案的规定、学位论文工作的需要学习有关课程，在拓宽和加深基础理论、专业知识以及掌握学科发展动态的基础上，学会进行创造性研究的方法和培养严谨的科学作风。

2. 培养方式采取导师负责制和集体培养相结合的方式。根据培养工作的需要，成立以博士生导师为首的指导小组或指定专人协助指导，小组成员一般包括本学科领域不同研究方向和相关学科的专家，以利于拓宽博士生的知识面。

3. 加强思想政治教育。导师和指导小组要重视对博士生的思想政治教育和道德品质教育，恪守学术道德和学术规范，关心博士生的全面成长，严格要求，严谨治学，培养良好的职业道德和团结协作、勇于拼搏的献身精神，做到既教书又育人。

4. 营造浓厚的学术氛围，加强国际合作与交流，定期邀请国内外知名、权威学者来校讲学；创造条件资助博士生通过多种方式参加合作培养、访学研究、国际会议和短期交流，拓宽博士生的国际视野，提高把握学术前沿和跨文化交流的能力。

六、课程设置与实践环节

攻读本专业博士研究生需获得学位课学分不少于11学分，总学分不少于19学分，置换（免修）总学分不能超过10学分。详见附表1《光学工程博士研究生课程设置及学分要求》，附表2《光学工程博士研究生实践环节基本要求及考核办法》，以及《桂林电子科技大学研究生课程置换（免修）与学分认定管理办法（试行）》。

七、学位论文工作

博士学位论文是综合衡量博士生培养质量和学术水平的重要标志。学位论文应在博士生导师指导下，由博士生独立完成。硕博连读生在导师指导下按计划进行学位论文工作，论文的工作时间一般不应少于3年。

1. 选题与综述的要求

博士生在导师指导下确定选题和开展学位论文工作。博士学位论文的选题应属光学工程学科发展前沿并具有重要的理论意义和重要应用价值的课题。选题应处理好基础性和应用性之间的关系，选题可侧重于基础理论和应用基础理论的研究，也可侧重于工程技术与应用的研究。

文献综述是论文选题的充分依据，是在广泛阅读各种文献并认真整理的基础上对选题方向已有学术成果的全面总结、概括和评价；应做到客观、准确，能够深入理解别人的研究思想，理性地找到已有成果的局限，并由此出发合理选题。文献综述要注意信息的全面性和完整性。

2. 论文的规范性要求

本学科博士学位论文应严格遵守学术规范和学位授予单位规定的学位论文基本格式。学位论文规范性包括论文写作、文献引用和综述、理论分析、实验数据及分析等多方面。

(1) 学位论文写作应符合科技论文写作规范，结构合理、层次清晰、逻辑严密、语言流畅，公式、符号、单位和图表等均要符合规范。

(2) 学位论文文献引用要准确、恰当，要引述具有代表性的文献，还要注意找到最原始的文献，避免过多的转引。文献引用要有必要性，所列文献的观点或材料应当与论文内容匹配，避免虚列；文献综述和评价应客观，不抬高、不贬低。

(3) 学位论文理论分析应系统而深入，原理阐述准确而清晰。

(4) 实验方法要合理，实验数据要可靠，要对实验结果有深入分析和明确结论。

3. 论文的成果创新性要求

本学科博士学位论文成果创新性的要求体现在选题的价值性、材料的可靠性、方法的恰当性、研究论证的严密性、结果的独特性等方面。有价值的选题往往从根本上决定着成果的创新性。因此本学科的博士生应当在充分调研、充分思考的基础上确定选题。创新性成果应当具备真实可靠的内容与数据。解决问题的方法和相关论证决定着论文的基本质量。本学科博士学位论文应在光学工程领域对相关重要理论和重要光学现象的发现以及在工程技术与系统研究中有所突破，创新性成果应是在所研究领域提出和发现新理论与新方法，探索新现象，获得新结果等。本学科博士学位论文创新性成果的体现方式包括在本学科领域的 SCI、EI 收录期刊上发表的学术论文，以及能证明其获得自主知识产权的研究成果等。

博士学位授予条件中学术成果要求详见《桂林电子科技大学博士学位授予工作实施细则》。

4. 其它

学位论文应按照《桂林电子科技大学研究生学位论文的基本要求与书写格式》的要求撰写。博士学位论文具体工作，如开题报告、论文工作检查、论文评阅和答辩程序等按照《桂林电子科技大学博士学位授予工作实施细则》的规定执行。

八、毕业与学位授予

研究生在规定的学习年限内，按照培养计划，完成培养方案规定的课程学习和必修环节，成绩合格，修满规定的学分，完成学位论文并通过答辩，符合申请学位的科研成果要求，由学校颁发毕业和学位证书。

附表 1 - 光学工程 博士研究生课程设置及学分要求

课程类别	课程名称	考核方式	课程性质	学分	学时	开课学期	应修学分	
学位课	中国马克思主义与当代	考试	必修	2	36	1	5	
	博士生学位英语 其中： 博士英语阅读与写作 博士英语听说	考试	必修	3	48 24 24	1		
	基础课	数学物理方法	考试	选修	3	48	1	3
		高等光学	考试	选修	3	48	1	
		计算光子学	考试	选修	3	48	1	
	专业课	光纤原理与技术	考试	选修	3	48	1	3
		THz 科学与技术	考试	选修	3	48	1	
		光电检测技术	考试	选修	3	48	1	
		经导师批准，可跨学科（一级学科）选修学位专业课程 1 门						
	非学位课	学术修养讲座	考查	选修	2	32	1、2	2
光学系统设计		考查	选修	2	32	1		
传感器原理及应用		考查	选修	2	32	1		
遥感应用分析		考查	选修	2	32	1		
微纳光学及加工技术		考查	选修	2	32	1		
经导师批准，可跨学科（一级学科）选修非学位专业课程 1 门								
公共课		学术规范与论文写作	考查	必修	1	16	2	3
		体育	考查	必修	1	16	1	
		马克思恩格斯列宁经典著作选读	考查	必修	1	18	1	
实践环节		劳动教育	考查	必修	1		1-4	3
	教学实践（社会实践）	考查	必修	1		1、2		
	学术活动	考查	必修	1				
备注：额定学分不低于19学分，其中学位学分不低于11学分。								

附表 2- 光学工程 博士研究生实践环节基本要求及考核办法

实践环节	基本要求	考核办法
劳动教育	参加 1 次以上学校或社会组织的企业公司、工厂农场劳动锻炼，或城乡社区、福利院和公共场所等志愿服务。	公益类集体劳动教育由辅导员统一组织安排劳动教育内容并组织考核；依托企业或社区进行的劳动实践，由企业盖章，提交辅导员汇总。
教学实践 (社会实践)	辅导一门本科生（或研究生）课程，或者协助指导本科生（或研究生）毕业设计、毕业论文等。	教学实践成绩由课程主讲教师或毕业论文指导老师认定。
学术活动	博士研究生必须参加 10 次以上本学科、本专业领域高层次的学术交流或学术报告活动，其中至少 2 次为海报张贴或口头报告，并撰写不少于 2000 字的心得体会报告 1 份。	填写学术活动记录表，撰写心得体会报告，由导师评阅后提交学院。整理海报张贴或口头报告证明，由导师签字确认后提交学院。

080400 仪器科学与技术

一、学科简介

仪器科学与技术学科是专门研究精确测量、传感、计量以及仪器技术的一级学科，涉及信息获取、处理、传输和控制的理论与技术。本学科是广西一流学科、广西特色优势重点学科，建有博士后科研流动站，拥有1个广西重点实验室，1个广西工程技术研究中心，1个广西高校重点实验室。本学科现有博士生导师21人、正高职称33人，建有“自动检测技术与仪器”广西高校人才小高地创新团队，设有“医学检测与神经信息”广西八桂学者岗位，“仪器科学与技术”广西特聘专家岗位，拥有国务院政府特殊津贴专家2人、广西优秀专家2人和广西“新世纪十百千人才工程”第二层次人选5人。

学科经过多年发展，在军用自动测试系统、无创血糖检测、太赫兹器件与检测技术等领域特色鲜明。承担了国家自然科学基金重大仪器专项、国家科技重大专项、国家科技支撑计划、863重大项目、国家自然科学基金、GF型号、GF预研和广西创新驱动重大项目等。从“七五”到“十三五”完成了50多项GF项目，多项成果已应用于GF重点型号，为GF建设和地方经济作出了重要贡献。

学科拥有分布式网络化自动测试系统平台、生物传感信息检测与仪器平台、太赫兹光谱系统平台、新能源电动汽车半实物仿真测控平台等与学科密切相关的科研平台。拥有10万以上的仪器设备100余台套，现有主要仪器设备总值5000多万元，为科学研究和研究生培养提供了良好的硬件环境。

二、培养目标

坚持“面向现代化、面向世界、面向未来”的方针，注重对博士研究生在德智体美劳方面的全面培养，使之成为能在仪器科学或专门技术上取得创造性成果的高层次人才。

1. 较好地掌握马克思主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想；热爱社会主义祖国；具有良好的职业道德和敬业精神；具有高度的事业心和责任感，积极为社会主义现代化建设服务。

2. 掌握本学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有测试技术、控制技术、电子信息技术、计算机技术、光学检测、精密机械等方面的知识结构，能够深入了解本学科的发展现状及国际科学与技术前沿；具有创新意识和创新能力，具有独立从事科学研究和技术开发的能力，有严谨求实的科学作风。

3. 掌握一门外国语，具有熟练的阅读能力，较好的写译能力和一定的听说能力，能够以英语为工具，熟练地进行科学研究和学术交流。

4. 具有健康的体格。

三、研究方向

- | | |
|----------------|---------------|
| 1. 自动检测技术与智能仪器 | 2. 测控理论与工业机器人 |
| 3. 生物医学检测与仪器 | 4. 光电检测技术与仪器 |

四、学习年限

博士研究生学制为4年，最长学习年限（含休学和保留学籍）不超过8年。

硕博连读研究生取得博士学籍后，按博士研究生学制执行，最长学习年限自博士入学时开始计算。

五、培养方式

博士生的培养以科学研究为主，重点是培养博士生独立从事科学研究工作的能力和创新能力，同时应根据本学科专业的要求、学位论文的需要及个人的实际情况，学习有关课程和开展学术交流，以达到加深基础，拓宽知识面，掌握学术前沿之目的，培养博士生进行创造性研究的工作方法和严谨的科学作风。

博士生的培养工作实行导师负责和集体培养相结合的方法。导师(组)负责制订和调整博士生的个人培养计划，指导科学研究和学位论文工作，组织选题报告评审会和学位论文答辩等。

六、课程设置与实践环节

攻读本专业博士研究生需获得学位课学分不少于 11 学分，总学分不少于 19 学分。详见附表 1《仪器科学与技术博士研究生课程设置及学分要求》和附表 2《仪器科学与技术博士研究生实践环节基本要求及考核办法》。

七、学位论文工作

博士学位论文是综合衡量博士生培养质量和学术水平的重要标志。学位论文应在博士生导师指导下，由博士生独立完成。

博士生在导师指导下确定选题和开展学位论文工作。博士学位论文的选题应属学科前沿或对科技和社会发展具有重要的理论意义或实用价值。学位论文应表明作者在本学科掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事科学研究工作或担负专门技术工作的能力，在科学或专门技术上做出创造性的成果。

博士生导师应对其所指导的博士学位论文严格把关，不符合要求的不能推荐申请学位论文答辩。

博士学位论文具体要求、评阅、答辩等按照《桂林电子科技大学博士学位授予工作实施细则》的规定执行。

八、毕业与学位授予

研究生在规定的学习年限内，按照培养计划，完成培养方案规定的课程学习和必修环节，成绩合格，修满规定的学分，完成学位论文并通过答辩，符合申请学位的科研成果要求，由学校颁发毕业和学位证书。

附表 1- 仪器科学与技术 博士研究生课程设置及学分要求

课程类别	课程名称	考核方式	课程性质	学分	学时	开课学期	应修学分	开课单位		
学位课	公共课	中国马克思主义与当代	考试	必修	2	36	1	5	马克思主义学院	
		博士生学位英语 其中：博士英语阅读与写作 博士英语听说	考试	必修	3	48 24 24	1		外国语学院	
	基础课	最优化方法	考试	选修	3	48	1	3	数学与计算科学学院	
		工程数值计算	考试	选修	3	48	1			
		应用泛函分析	考试	选修	3	48	1			
		小波理论及其应用	考试	选修	3	48	2		电子工程与自动化学院	
	专业课	可测性设计与故障诊断	考试	选修	3	48	1	3	电子工程与自动化学院	
		现代数字信号处理	考试	选修	3	48	1			
		现代测试技术与仪器	考试	选修	3	48	2			
		光电测试技术	考试	选修	3	48	2			
	非学位课	专业课	微机电智能控制系统	考查	选修	2	32	1	2	电子工程与自动化学院
			机器学习	考查	选修	2	32	1		
			生物传感理论与技术	考查	选修	2	32	1		
计算智能方法			考查	选修	2	32	1			
微弱信号检测技术与理论			考查	选修	2	32	1			
医学成像新方法			考查	选修	2	32	2			
虚拟现实技术与仪器			考查	选修	2	32	2			
智能信息处理			考查	选修	2	32	2			
光学测量技术			考查	选修	2	32	2			
可选择其他专业或者硕士研究生相近课程										
公共课	学术规范与论文写作	考查	必修	1	16	2	3	电子工程与自动化学院		
	体育	考查	必修	1	16	1		体育部		
	马克思主义经典著作选读	考查	必修	1	18	1		马克思主义学院		
实践环节	劳动教育	考查	必修	1	见附表 2		3	电子工程与自动化学院		
	教学实践（社会实践）	考查	必修	1						
	学术活动	考查	必修	1						
备注：额定学分不低于 19 学分，其中学位学分不低于 11 学分。										

附表 2- 仪器科学与技术 博士研究生实践环节基本要求及考核办法

实践环节	基本要求	考核办法
劳动教育	劳动教育要求： 参加 1 次以上学校或社会组织的企业公司、工厂农场劳动锻炼，或城乡社区、福利院和公共场所等志愿服务；	公益类集体劳动教育由辅导员统组织安排劳动教育内容并组织考核；依托企业或社区进行的劳动实践，由企业盖章，提交辅导员汇总。
教学实践 (社会实践)	教学实践(社会实践)要求： 辅导一门本科生(或研究生)课程，或者协助指导本科生(或研究生)毕业设计、毕业论文等。	教学实践成绩由课程主讲教师或毕业论文指导老师认定。
学术活动	学术讲座形式： 1. 由学院专门为研究生开设的学术讲座； 2. 由学院或学校组织的国内外专家的专题报告； 3. 国际、国内学术会议。	博士研究生必须参加 10 次以上学术报告，撰写覆盖 5 次以上讲座的前沿综述报告 1 份，并在学院范围内做学术报告 1 次，学术活动由指导老师负责考核，以五级制评定成绩，考核通过后获得学分。

081000 信息与通信工程

一、学科简介

信息与通信工程学科是一个理论基础体系完整、应用领域广泛、发展极为迅速的工学门类学科。信息与通信工程主要研究信息的获取、存储、传输、处理、表现等方面的理论与技术，以及信息与通信系统的设计、分析、开发、集成、测试、维护等。它始终是信息领域的基础主干学科和当代最活跃的学科之一，是现代高新技术的重要组成部分，也是国防领域信息化和智能化的重要支撑。

桂林电子科技大学信息与通信工程学科始建于1980年，由西安电子科技大学对口援建。从培养无线电专业本科生为起点，逐步发展壮大，是桂林电子科技大学的主干学科之一。1985年开始与西安电子科技大学联合培养硕士研究生，1993年、1996年分别获得通信与信息系统和信号与信息处理两个二级学科硕士点。信号与信息处理学科于2003年经教育部批准“与合作高校联合培养、招生计划单列”招收博士研究生。2005年信息与通信工程学科被确定为广西重点学科，信息与通信工程创新团队入选首批广西高校人才小高地。2011年“通信与信息系统”学科成为首批广西“八桂学者”设岗学科。2013年信息与通信工程学科获得博士点授权、获广西区优势特色学科。2014年获准设立博士后科研流动站。2018年入选广西一流学科建设项目，2021年顺利通过终期验收。2022年，入选广西一流学科建设项目（A类建设）。

学科依托卫星导航定位与位置服务国家地方联合工程研究中心、认知无线电与信息处理省部共建教育部重点实验室、广西无线宽带通信与信号处理重点实验室、广西精密导航技术与应用重点实验室、通信实验教学国家级实验教学示范中心等平台开展人才培养。

二、培养目标

坚持“面向现代化、面向世界、面向未来”的方针，注重对博士研究生在德智体美劳方面的全面培养，使之成为能在科学或专门技术上取得创造性成果的高层次人才。

1.具有良好的职业道德和敬业精神、具有高度的事业心和责任感，积极为社会主义现代化建设服务。

2.在信息与通信领域具有较坚实的理论基础和系统的专业知识，逐步具备本领域独立分析问题、解决科学问题的能力，具备较扎实的信息与通信方面的实践技能，具有独立从事科学研究的能力。具有较好的外文阅读、写译能力和一定的听说能力，具有一定的国际视野和跨文化交流合作能力。

3.具有健康的体格，具有良好的团结协作、较强的事业心和献身精神，成为信息与通信领域高层次的专门人才。

三、研究方向

- | | |
|-------------|---------------|
| 1.认知通信理论与技术 | 2.卫星导航与位置服务 |
| 3.智能感知与信息处理 | 4.远距离无线通信技术 |
| 5.通信集成电路设计 | 6.海空跨域通信与感知技术 |

四、学习年限

博士研究生学制为4年，最长学习年限（含休学和保留学籍）不超过8年。

硕博连读研究生取得博士学籍后，按博士研究生学制执行，最长学习年限自博士入学时开始计算。

五、培养方式

实施导师负责制，原则上要形成以导师为主的导师组集体培养方式。导师（组）指导研究生的培养全过程中，贯彻课程学习、科研训练、学位论文并重的原则，指导研究生根据培养方案制定个人培养计划和选课，并对研究生的思想品德、学术道德和职业道德有引导、示范和监督责任。

六、课程设置与实践环节

攻读本专业博士研究生需获得学位课学分不少于11学分，总学分不少于19学分。详见附表 1-信息与通信工程学科课程设置及学分要求，附表 2-信息与通信工程学科实践环节基本要求及考核办法。

七、学位论文工作

博士学位论文是综合衡量博士生培养质量和学术水平的重要标志。学位论文应在博士生导师指导下，由博士生独立完成。

博士学位论文选题应在导师的指导下，结合博士生的优势及志趣，经广泛调研、论证后在信息与通信工程学科范围内确定，确立的选题应经过导师批准。选题应能反映信息与通信工程学科的前沿发展、国家重要需求，具有较高的理论意义及应用价值，以保证论文工作的创新性、先进性及可实施性。博士生应适时地提交选题报告。

博士学位论文应该能集中反映博士生掌握信息与通信工程学科的基础理论和专门知识的扎实性、宽广性、系统性和深入程度，也应该反映出博士生灵活运用基础理论解决实际问题的能力和基本实验技能，并由此来衡量博士生独立从事科学研究和承担专门技术工作的能力以及是否已达到了博士生培养的目标。信息与通信工程学科的博士学位论文是科学研究工作的总结与升华，是数学分析对物理概念的诠释过程，是用实验数据及实际应用对理论的佐证过程。学位论文应符合科学论文的体例和语言特点。学位论文应是博士生在导师的指导下独立完成的研究成果。学位论文的学术观点必须明确，且理论严密、逻辑严谨、文字通畅、图表清晰、概念清楚、数据可靠、计算正确、层次分明、标注规范。

信息与通信工程学科的博士学位论文必须在科学研究或专门技术上做出创新性成果，以表明独立从事科学研究工作的能力。创新性成果体现在针对信息与通信工程学科的研究课题提出的新思想、新方法、新概念、新途径、新理论、新算法、新方案，或对已有结果的重大改进，或在解决工程技术问题中有重要贡献。信息与通信工程学科的博士生通过科研活动，对相对独立完成的课题或取得的阶段性成果进行总结，能够在论文、专利、著作、重要报告(国防和决策咨询报告)、标准、样机、软件等成果中有创新性贡献。

博士生导师应对其所指导的博士学位论文严格把关，不符合要求的，不能推荐申请学位论文答辩。

八、毕业与学位授予

按照《中华人民共和国学位法》、《一级学科博士硕士学位基本要求》、《桂林电子科技大学博士学位授予工作实施细则》、《桂林电子科技大学关于研究生毕业、结业、肄业的管理规定（试行）》规定的办法进行毕业和学位授予工作

附表 1- 信息与通信工程 学科课程设置及学分要求

课程类别	课程名称	考核方式	课程性质	学分	学时	开课学期	应修学分	
学位课	中国马克思主义与当代	考试	必修	2	36	1	5	
	博士生学位英语 其中： 博士英语阅读与写作 博士英语听说	考试	必修	3	48 24 24	1		
	基础课	应用泛函与小波分析	考试	选修	3	48	1	3
		最优化方法	考试	选修	3	48	1	
		工程数值计算	考试	选修	3	48	1	
	专业课	通信网络理论	考查	选修	3	48	1	3
		高级数字信号处理	考查	选修	3	48	1	
		信息论	考查	选修	3	48	1	
		高等电磁场理论	考查	选修	3	48	1	
		信号检测与估值理论	考查	选修	3	48	1	
非学位课	雷达信号处理理论与技术	考查	选修	2	32	1	2	
	纠错码理论及其应用研究	考查	选修	2	32	1		
	通信网络进阶	考查	选修	2	32	1		
	高等人工智能	考查	选修	2	32	1		
	信息安全理论与技术	考查	选修	2	32	2		
	卫星导航理论与应用	考查	选修	2	32	2		
	公共课	学术规范与论文写作	考查	必修	1	16	1	3
		体育	考查	必修	1	16	1	
		马克思恩格斯列宁经典著作选读	考查	必修	1	18	1	
实践环节	劳动教育	考查	必修	1		1-4	3	
	教学实践	考查	必修	1		1-5		
	学术活动	考查	必修	1		1-5		
备注：额定学分不低于 19 学分，其中学位学分不低于 11 学分。								

附表 2- 信息与通信工程 学科实践环节基本要求及考核办法

实践环节	基本要求	考核办法
劳动教育	研究生参加劳动教育实践总时长不少于 5 小时。	参加劳动教育实践，提交实践报告。考核合格者取得相应教学实践学分。
教学实践	辅导一门本科生（或研究生）课程，或者协助指导本科生（或研究生）毕业论文、毕业设计等	撰写教学实践总结报告。教学实践成绩由课程主讲教师或毕业论文指导老师给出，成绩合格才能获得 1 学分。
学术活动	参加学术活动满 8 次后，博士生需写出一份覆盖 5 次以上讲座的前沿综述，另需在学院范围内主讲 1 次学术报告，至少参加 1 次全国或国际学术会议	填写学术活动记录卡、撰写讲座的前沿综述，由博士生导师签字评定成绩后，一同交由所在学院存档，成绩合格才能获得 1 学分。

083900 网络空间安全

一、学科简介

作为电子信息特色鲜明的行业高校，桂林电子科技大学在广西最早开展网络空间安全研究和人才培养。90年代初，我校开始从事信息安全相关研究，并于2006、2007、2020年先后开设信息安全、信息对抗技术、网络空间安全本科专业。经过二十多年的发展，已形成密码理论及技术、可信软件与网络安全、内容与应用安全等特色研究方向。

网络空间安全学科由计算机科学与技术、信息与通信工程、数学三个学科交叉融合形成。2018年获网络空间安全一级学科博士学位授予权，是广西第一个网络空间安全博士研究生的授权点。本学科为广西优势特色重点学科，并于2018年5月被确定为广西一流学科进行重点建设。学科依托的计算机与信息安全学院拥有“卫星导航定位与位置服务”国家级联合工程研究中心；拥有“广西密码学与信息安全”、“广西可信软件”、“广西图像图形与智能处理”三个重点实验室；“计算机实验教学中心”国家级实验教学示范中心；国家工程专业学位研究生联合培养示范基地“桂电—桂林国家大学科技园研究生联培基地”。

本学科依托我校电子信息学科优势，立足广西、面向全国、辐射东盟，紧密围绕国家和广西网络空间安全战略需求开展工作。学科坚持集聚高水平教学和科研队伍，创造优良的办学条件，努力建设广西及东盟地区网络空间安全高层次人才培养的摇篮和科学研究与成果转化的重要基地。

二、培养目标

坚持“面向现代化、面向世界、面向未来”的方针，注重对博士研究生在德、智、体、美、劳诸方面的全面培养，使之成为能在科学或专门技术上取得创造性成果的高层次人才。

1. 培养德、智、体、美、劳全面发展，在网络空间安全领域具有较坚实的理论基础和系统的专业知识，逐步具备本领域独立分析问题、解决科学问题的能力，具备较扎实的信息与网络安全实践技能，并具有良好的外语运用能力的网络空间安全专业的高级专门人才。

2. 热爱祖国，遵纪守法，具有良好的职业道德和敬业精神；具有高度的事业心和责任感，积极为社会主义现代化建设服务。

3. 掌握网络空间安全学科坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事网络安全威胁分析与度量、系统渗透测试、可信软件设计以及网络空间安全法律法规等科学研究工作的能力，能发现网络空间安全领域中的前沿性问题，并能够探索解决问题的方法，在网络空间安全学科领域做出创新性的成果。

4. 掌握一门外国语，具有熟练的阅读能力，较好的写译能力和一定的听说能力，能够以英语为工具，熟练地进行科学研究和学术交流。

5. 身心健康，具有良好的团结协作、较强的事业心和献身精神，成为网络空间安全领域高层次的专门人才。

三、研究方向

1. 密码理论与技术；2. 可信软件与网络安全；3. 内容与应用安全；4. 网络空间安全基础理论

四、学习年限

博士研究生学制为4年，最长学习年限（含休学和保留学籍）不超过8年。

硕博连读研究生取得博士学籍后，按博士研究生学制执行，最长学习年限自博士入学时开始计算。

五、培养方式

1、博士研究生在攻读博士学位期间，必须要完成本学科培养方案规定的各类课程和培养环节，获得总学分不少于19学分，其中学位课不少于11学分，必修课包括学术活动、教学实践、劳动教育等。

2、博士研究生的课程学习实行学分制，导师负责根据培养方案指导研究生制定个人培养计划和选课。

3、研究生的科研及论文工作实行导师组（或导师）负责制，原则上都要形成以导师为主的导师组集体培养方式。课程学习和科学研究工作力求做到理论与实践相结合。

六、课程设置与实践环节

攻读本专业博士研究生需获得学位课学分不少于11学分，总学分不少于19学分。详见附表1《网络空间安全学科课程设置及学分要求》、附表2《网络空间安全学科实践环节基本要求及考核办法》。

七、学位论文工作

博士学位论文是综合衡量博士生培养质量和学术水平的重要标志。学位论文应在博士生导师指导下，由博士生独立完成。

博士生在导师指导下确定选题和开展学位论文工作。博士学位论文的选题应属学科前沿或对科技和社会发展具有重要的理论意义或实用价值。学位论文应表明作者在本学科掌握了坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具有独立从事科学研究工作或担负专门技术工作的能力，在科学或专门技术上做出创造性的成果。

博士生导师应对其所指导的博士学位论文严格把关，不符合要求的，不能推荐申请学位论文答辩。

博士学位论文具体要求、评阅、答辩及学位授予等按照《桂林电子科技大学博士学位授予工作实施细则》的规定执行。

八、毕业与学位授予

参照《桂林电子科技大学关于研究生毕业、结业、肄业的管理规定（试行）》和《桂林电子科技大学博士学位授予工作实施细则（修订）》文件的要求执

附表 1- 网络空间安全 学科课程设置及学分要求

课程类别	课程名称	考核方式	课程性质	学分	学时	开课学期	应修学分	
学位课	中国马克思主义与当代	考试	必修	2	36	1	5	
	博士生学位英语 其中： 博士英语阅读与写作 博士英语听说	考试	必修	3	48 24 24	1		
	基础课	矩阵论	考试	选修	3	48	1	3
		最优化方法	考试	选修	3	48	1	
		高级算法设计与分析	考试	选修	3	48	1	
	专业课	大数据处理技术	考试	选修	3	48	1	3
		现代网络技术	考试	选修	3	48	1	
		信息安全理论与技术	考试	选修	3	48	1	
		现代密码学	考试	选修	3	48	1	
	非学位课	云计算及大数据安全	考查	选修	2	32	1	2
计算机图形学		考查	选修	2	32	1		
复杂网络理论		考查	选修	2	32	1		
数据与知识工程		考查	选修	2	32	1		
网络信息对抗		考查	选修	2	32	1		
信息安全协议设计与分析		考查	选修	1	16	1		
计算机科学中的逻辑学		考查	选修	2	32	2		
现代机器学习理论		考查	选修	2	32	2		
公共课		学术规范与论文写作	考查	必修	1	16	1	3
		体育	考查	必修	1	16	1	
	马克思主义经典著作选读	考查	必修	1	18	1		
实践环节	劳动教育	考查	必修	1	见附表 2		3	
	教学实践（社会实践）	考查	必修	1				
	学术活动	考查	必修	1				
备注：额定学分不低于 19 学分，其中学位学分不低于 11 学分。								

附表 2- 网络空间安全 学科实践环节基本要求及考核办法

实践环节	基本要求	考核办法
劳动教育	结合学科专业开展至少一次生产劳动、服务性劳动和公益性劳动。	本单位组织的生产劳动提供劳动教育图片和视频，其他单位组织的服务型劳动请提供劳动教育证明（其他组织单位签字盖章），其他公益性劳动请提供志愿服务证书或者其他证明。
教学实践 (社会实践)	辅导一门本科生（或研究生）课程，或者协助指导本科生（或研究生）毕业论文，毕业设计等。	撰写不少于 3000 字的教学实践总结报告，教学实践成绩由课程主讲教师或毕业论文指导老师给出，成绩合格才能获得 1 学分。
学术活动	博士研究生必须参加 8 次以上学术报告会，撰写覆盖 5 次以上讲座的前沿综述，并在学院范围内做学术报告 1 次，且至少参加 1 次全国或国际学术会议，并填写相关表格。	学术活动由导师负责考核，考核通过后获 1 学分。