

2020 博士学位研究生培养方案

研究生工作部/研究生院

二〇二〇年八月

目 录

桂林电子科技大学 2020 级博士研究生培养方案.....	2
（0802）机械工程.....	2
（0802）机械工程（硕博连读）.....	4
（0810）信息与通信工程.....	7
（0810）信息与通信工程（硕博连读）.....	9
（0839）网络空间安全.....	12
（0839）网络空间安全（硕博连读）.....	14
（0804）仪器科学与技术.....	17
（0804）仪器科学与技术（硕博连读）.....	19

桂林电子科技大学 2020 级博士研究生培养方案

(0802) 机械工程

一、学科简介

机械工程学科于 1993 年获二级学科硕士学位授予权，2006 年获一级学科硕士学位授予权，2013 年获机械工程一级学科博士学位授予权，2019 年获准设立博士后科研流动站。本学科为广西优势特色重点学科，是广西首批“特聘专家”设岗学科。拥有“机电综合工程训练中心”国家级实验教学示范中心；拥有广西制造系统与先进制造技术重点实验室、广西中小型煤矿采煤自动化装备工程技术研究中心和广西高校微电子封装与组装技术重点实验室以及机械电子工程创新团队、矿山机电装备及安全工程创新团队 2 个广西高校人才小高地等教学科研平台。本学科现有仪器设备总值 7000 多万元，为科研创新和人才培养提供了有力的支撑。

本学位授权点依托我校电子信息学科优势，立足广西、面向全国、辐射东盟，服务电子信息产业和现代制造业，紧密围绕国家和广西经济建设以及电子信息制造行业开展工作。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高层次机械工程专业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. 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想及马克思主义、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，具有独立从事科学研究的能力。

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. 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. 机械结构动力学与机电装备状态监测；

5. 特种加工技术与装备。

6. 电子设备热控制理论及技术

四、学习年限。

博士研究生学制为 3 年，最长学习年限（含休学）不超过 6 年。

五、课程设置与学分要求

课程类别	课程名称	课程性质	学分	学时	开课学期	应修学分
公共学位课	中国马克思主义与当代	学位	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	学位	3	48 24 24	1	
基础学位课	应用泛函与小波分析	学位	3	48	1	3
	最优化方法	学位	3	48	1	
	工程数值计算	学位	3	48	1	
	高等工程力学	学位	3	48	1	
专业学位课	机械工程学科前沿	学位	3	48	1	3
	现代设计方法	学位	3	48	1	
	先进制造技术	学位	3	48	1	
	现代机电系统工程学	学位	3	48	1	
必修课	学术活动	必修	1	10次	1、2	3
	教学实践	必修	1	报告1份	1、2	
	劳动教育	必修	1			
任选课	马克思主义经典著作选读	选修	1	18	1	2
	机电智能控制工程	选修	2	32	1	
	微机电系统	选修	2	32	1	
	可选择其他专业或者研究生相近课程					

备注：额定学分为 16 学分，其中学位课学分 11 学分，必修课 3 学分。

六、学位论文工作要求

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。

(0802) 机械工程（硕博连读）

一、学科简介

机械工程学科于1993年获二级学科硕士学位授予权，2006年获一级学科硕士学位授予权，2013年获机械工程一级学科博士学位授予权，2019年获准设立博士后科研流动站。本学科为广西优势特色重点学科，是广西首批“特聘专家”设岗学科。拥有“机电综合工程训练中心”国家级实验教学示范中心；拥有广西制造系统与先进制造技术重点实验室、广西中小型煤矿采煤自动化装备工程技术研究中心和广西高校微电子封装与组装技术重点实验室以及机械电子工程创新团队、矿山机电装备及安全工程创新团队2个广西高校人才小高地等教学科研平台。本学科现有仪器设备总值7000多万元，为科研创新和人才培养提供了有力的支撑。

本学位授权点依托我校电子信息学科优势，立足广西、面向全国、辐射东盟，服务电子信息产业和现代制造业，紧密围绕国家和广西经济建设以及电子信息制造行业开展工作。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高层次机械工程专业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. 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想及马克思主义、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，能够深入了解本学科某一方向的发展现状及国际科学与技术前沿；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. 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. 机械结构动力学与机电装备状态监测；
5. 特种加工技术与装备。
6. 电子设备热控制理论及技术

四、学习年限

硕博连读生的学制为5年，学习年限从其硕士研究生入学时间开始计算，在校学习最长年限不超过8年。

五、课程设置与学分要求

1. 硕博连读生课程由硕士生课程和博士生课程两部分组成，课程设置附表所示。

2. 课程学习的额定学分为45学分(硕博连读生不做硕士论文)，其中学位课程学分30学分，包括公共学位课、硕士学位课和博士学位课；必修课7学分。

课程类别	课程名称	课程性质	学分	学时	开课学期	应修学分
公共学位课	自然辩证法概论	学位	1	18	1	3
	马克思主义与社会科学方法论	学位	1	18	1	

课程类别	课程名称	课程性质	学分	学时	开课学期	应修学分	
	中国马克思主义与当代	学位	2	36	5	9	
	中国特色社会主义理论与实践研究	学位	2	36	2		
	英语	学位	3	64	1		
	专业英语	学位	1	32	2		
	博士生学位英语 其中： 博士综合英语 博士英语视听说	学位	3	48 24 24	5		
基础学位课	数值分析	其中： 第1学期选择2门、第5学期至少选1门	学位	3	48	1	9
	工程优化设计		学位	3	48	1	
	矩阵理论/数学物理方法		学位	3	48	1	
	应用泛函与小波分析		学位	3	48	5	
	最优化方法		学位	3	48	5	
	工程数值计算		学位	3	48	5	
	高等工程力学		学位	3	48	5	
专业学位课	科技信息检索	其中：第5学期至少选1门	学位	1	16	1	9
	机械动力学		学位	3	48	1	
	现代制造工程学		学位	3	48	1	
	测控理论与技术		学位	3	48	2	
	电子制造工艺与装备		学位	3	48	2	
	汽车理论		学位	3	48	2	
	机械工程学科前沿		学位	3	48	5	
	现代设计方法		学位	3	48	5	
	先进制造技术		学位	3	48	5	
	现代机电系统工程学		学位	3	48	5	
必修课	专业实验	必修	2	32	2	7	
	学术讲座	必修	1	10次	3		
	文献综述	必修	1		3		
	学术活动	必修	1		5		
	教学实践（或社会实践）	必修	1		5		
	劳动教育	必修	1				
限选课	可靠性工程	选修	2	32	1	5	
	智能制造技术前沿	选修	1	16	1		
	计算机仿真技术	选修	2	32	1		
	有限元原理及应用	选修	2	32	2		
	现代设计方法	选修	2	32	2		
	现代电力电子技术	选修	2	32	2		
	嵌入式原理与应用	选修	2	32	2		
	电气互联技术	选修	2	32	2		
	轻量化加工新技术	选修	2	32	2		
	机电系统状态监测与故障诊断	选修	2	32	2		
	传热学与热设计	选修	2	32	2		
	高等流体力学	选修	2	32	2		
	电子封装类材料综合课程	选修	2	32	2		
可跨学科（一级学科）自由选修课程1-2门							
任选课	全校公共人文社科类任选课选修至少1学分。					1	
	马克思主义经典著作选读	选修	1	16	5	2	
	机电智能控制工程	选修	2	32	5		

课程类别	课程名称	课程性质	学分	学时	开课学期	应修学分
	微机电系统	选修	2	32	5	
	可选择其他专业或者研究生相近课程					
备注：额定学分为 45 学分，其中学位学分 30 学分。						

六、学位论文工作要求

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。

(0810) 信息与通信工程

一、学科简介

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。2013年信息与通信工程学科获广西区优势特色学科。

本学科拥有省部级重点实验室5个，主要的研究方向是隐藏目标探测、超宽带无线传输技术、探地雷达、干扰抑制和微弱目标检测、多维信息自适应处理技术、卫星导航定位、蓝绿激光无线通信、无线传感器网络、智慧果园、图像识别和视频检索等方面。

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. 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，具有独立从事科学研究的能力。

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. 宽带与智能信息处理 2. 宽带无线通信与系统安全 3. 远距离无线通信关键技术

4. 认知通信理论与技术 5. 卫星导航与电子对抗 6. 光通信信息处理

7. 通信集成电路与系统设计

四、学习年限

博士研究生学制为3年，最长学习年限（含休学）不超过6年。

五、课程设置与学分要求

课程类别	课程名称	学分	学时	开课学期	应修学分
公共学位课	中国马克思主义与当代	2	36	1	5
	博士生学位英语	3	48	1	
	其中： 博士英语阅读与写作 博士英语听说		24 24		
基础	应用泛函与小波分析	3	48	1	3

课程类别	课程名称	学分	学时	开课学期	应修学分
学位课	最优化方法	3	48	1	
	工程数值计算	3	48	1	
专业 学位课	通信网络理论	3	48	1	3
	高级数字信号处理	3	48	1	
	信息论	3	48	1	
	高等电磁场理论	3	48	1	
	信号检测与估值理论	3	48	2	
必修课	学术活动	1	8次	3、4	3
	教学实践	1		3、4	
	劳动教育	1		3、4	
任选课	马克思专业经典著作选读	1	18	1	2
	自适应信号处理	2	32	1	
	纠错码理论及其应用研究	2	32	1	
	通信网络进阶	2	32	1	
	高等人工智能	2	32	1	
	信息安全理论与技术	2	32	2	
	卫星导航理论与应用	2	32	2	
备注：额定学分为16学分，其中学位课学分11学分，必修课3学分					

六、学位论文工作要求

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。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、及学位授予等按照我校博士学位授予相关文件规定执行。

(0810) 信息与通信工程（硕博连读）

一、学科简介

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。2013年信息与通信工程学科获广西区优势特色学科。

本学科拥有省部级重点实验室5个，主要的研究方向是隐藏目标探测、超宽带无线传输技术、探地雷达、干扰抑制和微弱目标检测、多维信息自适应处理技术、卫星导航定位、蓝绿激光无线通信、无线传感器网络、智慧果园、图像识别和视频检索等方面。

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. 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，具有独立从事科学研究的能力。

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. 宽带与智能信息处理 2. 宽带无线通信与系统安全 3. 远距离无线通信关键技术

4. 认知通信理论与技术 5. 卫星导航与电子对抗 6. 光通信信息处理

7. 通信集成电路与系统设计

四、学习年限

硕博连读博士研究生的学制5年，学习年限从其硕士研究生入学时间开始计算，在校学习最长年限不超过8年。

五、课程设置与学分要求

课程类别	课程名称	课程性质	学分	学时	开课学期	应修学分
公共学位课	自然辩证法概论	学位	1	18	1	3
	马克思主义与社会科学方法论	学位	1	18	1	
	中国马克思主义与当代	学位	2	36	5	
	中国特色社会主义理论与实践研究	学位	2	36	2	
	英语	学位	3	64	1	9
	专业英语	学位	1	32	1	
	博士生学位英语 其中： 博士综合英语 博士英语视听说	学位	3	48 24 24	5	

课程类别	课程名称		课程性质	学分	学时	开课学期	应修学分
基础学位课	随机过程	其中： 第5学期至 至少选1门	学位	3	48	1	9
	矩阵理论		学位	3	48	1	
	最优化计算方法		学位	3	48	1	
	数值分析		学位	3	48	1	
	数学物理方程与特殊函数		学位	3	48	1	
	应用泛函与小波分析		学位	3	48	5	
	最优化方法		学位	3	48	5	
	工程数值计算		学位	3	48	5	
专业学位课	现代数字信号处理	其中： 第5/6学期 至少选1门	学位	3	48	1	9
	信息论基础		学位	3	48	1	
	现代通信理论		学位	3	48	1	
	电磁场理论		学位	3	48	1	
	光电子技术		学位	3	48	1	
	现代半导体器件与工艺		学位	3	48	1	
	信号检测与估计		学位	3	48	2	
	射频集成电路设计		学位	3	48	2	
	电磁波辐射与散射		学位	3	48	2	
	光通信技术与应用		学位	3	48	2	
	通信网络理论		学位	3	48	5	
	高级数字信号处理		学位	3	48	5	
	信息论		学位	3	48	5	
	高等电磁场理论		学位	3	48	5	
信号检测与估值理论	学位	3	48	6			
必修课	近代电子线路实验	六选一	必修	2	32	2	2
	信息系统及终端设计与应用实验		必修	2	32	2	
	现代通信电路实验		必修	2	32	2	
	微波电路实验		必修	2	32	2	
	光电技术实验		必修	2	32	2	
	集成电路综合实验		必修	2	32	2	
	学术讲座	必修	1	10次	3	6	
	文献综述	必修	1		3		
	学术活动	必修	1	8次	7、8		
	劳动教育	必修	1		7、8		
教学实践	必修	2	2次	3-8			
限选课	自适应阵列信号处理		选修	2	32	1	4
	宽带通信网络		选修	2	32	1	
	纠错码理论		选修	2	32	1	
	微波网络		选修	2	32	1	
	光学技术与应用		选修	2	32	1	
	激光原理与技术		选修	2	32	1	
	专用集成电路设计		选修	2	32	1	
	VLSI 技术		选修	2	32	1	
	人工智能基础		限选	2	32	1	
	通信系统标准与协议工程		选修	2	32	2	
	宽带移动通信系统与关键技术		选修	2	32	2	
	通信网图论及应用		选修	2	32	2	
	模式识别		选修	2	32	2	
卫星导航		选修	2	32	2		

课程类别	课程名称	课程性质	学分	学时	开课学期	应修学分
	音视频信号处理	选修	2	32	2	
	信息安全技术	选修	2	32	2	
	移动互联网导论	选修	2	32	2	
	电磁兼容原理	选修	2	32	2	
	光电信息处理与系统仿真	选修	2	32	2	
	微纳光电子器件及系统集成	选修	2	32	2	
	微波电路与系统	选修	2	32	2	
	嵌入式 Internet 技术	选修	2	32	2	
	DSP 实时信号处理技术	选修	2	32	2	
	工程项目管理	选修	2	32	2	
	MEMS 传感器	选修	2	32	2	
	可跨学科（一级学科）自由选修课程 1-2 门					
任选课	从全校公共任选课中选修至少 1 门。					1
	马克思主义经典著作选读	任选	1	18	5	2
	自适应信号处理	任选	2	32	5	
	通信网络进阶	任选	2	32	5	
	纠错码理论及其应用研究	任选	2	32	5	
	高等人工智能	任选	2	32	5	
	信息安全理论与技术	任选	2	32	6	
卫星导航理论与应用	任选	2	32	6		
备注：额定总学分为 45 学分，其中学位学分 30 学分。						

六、学位论文工作要求

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。

(0839) 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年先后开设信息安全、信息对抗技术本科专业。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信息与通信工程、计算机科学与技术、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3年，最长学习年限（含休学）不超过6年。

五、课程设置与学分要求

课程类别	课程名称	课程性质	学分	学时	开课学期	应修学分
------	------	------	----	----	------	------

课程类别	课程名称	课程性质	学分	学时	开课学期	应修学分
公共学位课	中国马克思主义与当代	学位	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	学位	3	48 24 24	1	
基础学位课	矩阵论	学位	3	48	1	3
	最优化方法	学位	3	48	1	
	高级算法	学位	3	48	1	
专业学位课	大数据处理技术	学位	3	48	1	3
	现代网络技术	学位	3	48	1	
	信息安全理论与技术	学位	3	48	1	
	现代密码学	学位	3	48	1	
任选课	云计算及大数据安全	选修	2	32	1	2
	计算机图形学	选修	2	32	1	
	复杂网络理论	选修	2	32	1	
	信息安全协议设计与分析	选修	2	32	1	
	计算机科学中的逻辑学	选修	2	32	2	
	数据与知识工程	选修	2	32	1	
	现代机器学习理论	选修	2	32	2	
网络信息对抗	选修	2	32	1		
必修课	学术活动	必修	1			3
	教学实践	必修	1			
	劳动教育	必修	1			
备注：额定总学分16学分，其中学位学分11学分。						

六、学位论文工作要求

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。

(0839) 网络空间安全（硕博连读）

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年先后开设信息安全、信息对抗技术本科专业。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信息与通信工程、计算机科学与技术、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

1. 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、美诸方面的全面培养德、智、体、美全面发展，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

硕博连读博士研究生学制为5年，学习年限从其硕士研究生入学时间开始计算，在校学习最长年限（含

休学)不超过8年。

五、课程设置与学分要求

课程类别	课程名称	课程性质	学分	学时	开课学期	应修学分	
公共学位课	自然辩证法概论	学位	1	18	1	3	
	马克思主义与社会科学方法论	学位	1	18	1		
	中国马克思主义与当代	学位	2	36	5		
	公共学位课	中国特色社会主义理论与实践研究	学位	2	36	2	9
		英语	学位	3	64	1	
		专业英语	学位	1	32	2	
		博士生学位英语 其中: 博士英语阅读与写作 博士英语听说	学位	3	48 24 24	5	
基础学位课	计算理论	学位	3	48	1	9	
	组合数学	学位	3	48	1		
	信息安全数学基础	学位	3	48	1		
	机器学习	学位	3	48	1		
	矩阵论	学位	3	48	5		
	最优化方法	学位	3	48	5		
	高级算法	学位	3	48	5		
专业学位课	软件开发形式化方法	学位	3	48	1	9	
	有限域及其应用	学位	3	48	2		
	高级计算机体系结构	学位	3	48	2		
	高级计算机网络	学位	3	48	1		
	嵌入式计算原理	学位	3	48	2		
	高级操作系统	学位	3	48	1		
	大数据处理技术	学位	3	48	5		
	现代网络技术	学位	3	48	5		
	信息安全理论与技术	学位	3	48	5		
	现代密码学	学位	3	48	5		
必修课	网络攻防实验	三选一	必修	1	16	2	1
	计算机系统实验		必修	1	16	2	
	软件系统实验		必修	1	16	2	
	学术讲座	必修	1	10次	1、2	4	
	文献综述	必修	1		3		
	教学实践	必修	1		3、4		
	劳动教育	必修	1		3、4		
	必修课	学术活动	必修	1		5	2
		教学实践	必修	1		5	
	任选课	形式语义学	选修	2	32	1	6
软件工程 UML 方法		选修	2	32	2		
程序分析与验证		选修	2	32	2		
计算机科学的方法论		选修	2	32	2		
Web 知识工程		选修	2	32	1		
网络信息对抗		选修	2	32	2		
社交媒体挖掘与分析		选修	2	32	2		
计算机辅助几何图形设计		选修	2	32	2		
网络信息安全工程应用		选修	2	32	2		
生物信息学概论		选修	2	32	2		

课程类别	课程名称	课程性质	学分	学时	开课学期	应修学分
	信息安全协议设计与分析	选修	2	32	1	
	分布式数据库系统	选修	2	32	2	
	高等数据结构与算法分析	选修	2	32	1	
	多媒体技术	选修	2	32	1	
	数字图像处理	选修	2	32	2	
	计算机视觉	选修	2	32	2	
	社会计算	选修	2	32	1	
	密码算法设计与分析	选修	2	32	2	
	Web 数据管理与智能搜索	选修	2	32	2	
	随机过程	选修	2	32	1	
	计算机图形学	选修	2	32	5	2
	云计算及大数据安全	选修	2	32	5	
	复杂网络理论	选修	2	32	5	
	计算机科学中的逻辑学	选修	2	32	6	
	数据与知识工程	选修	2	32	5	
	现代机器学习理论	选修	2	32	6	
	可跨学科（一级学科）自由选修课程1-2门					
任选课	从全校公共任选课中选修至少1门				1	1
备注：额定总学分46学分，其中学位学分30学分。 跨学科(专业)的硕博连读学生其已修学分可向学院学术委员会申请认定。						

六、学位论文工作要求

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。

(0804) 仪器科学与技术

一、学科简介

本学科是广西一流学科、广西特色优势重点学科，拥有2个广西重点实验室，一个广西工程技术研究中心，2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“太赫兹科学与技术”、“医学检测与神经信息”和“光学工程”广西八桂学者岗位，“仪器科学与技术”、“光子科学与技术”广西特聘专家岗位，拥有“新世纪百千万人才工程”国家级人选1人，国务院政府特殊津贴专家2人、广西优秀专家1人和广西“新世纪十百千人才工程”第二层次人选5人。

学科拥有分布式网络化自动测试系统平台、光纤传感分析与处理平台、生物传感信息检测与仪器平台、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

培养社会责任感强、道德品质好，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，掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，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；能胜任本学科领域的教学、科研、科技开发或管理工作，具有国际视野、能在科学或专门技术上取得创造性成果的高层次人才。

三、研究方向

1. 自动检测技术与智能仪器
2. 微纳器件与测控技术
3. 光信息检测与处理
4. 生物医学信息检测与仪器

四、学习年限

博士研究生学制为3年，最长学习年限（含休学）不超过6年。

五、课程设置与学分要求

课程类别	课程名称	学分	学时	开课学期	备注	
学位课	中国马克思主义与当代	2	36	1	必修	
	博士生学位英语	3	48	1		
	其中： 博士英语阅读与写作		24			
	博士英语听说		24			
	专业基础课	最优化方法	3	48	1	至少选1门
		工程数值计算	3	48	1	
应用泛函分析		3	48	2		

课程类别		课程名称	学分	学时	开课学期	备注
		小波理论及其应用	3	48	2	
		数学物理方程	3	48	3	
	专业课	可测性设计与故障诊断	3	48	1	至少选1门
		现代数字信号处理	3	48	1	
		现代测试技术与仪器	3	48	2	
		光电测试技术	3	48	2	
选修课	限选课	马克思主义经典著作选读	1	18		至少选1门， 可选择其他专业或者硕士研究生相近课程
		微机电智能控制系统	2	32	1	
		机器学习	2	32	1	
		生物传感理论与技术	2	32	1	
		计算智能方法	2	32	1	
		微弱信号检测技术与理论	2	32	1	
		医学成像新方法	2	32	2	
		虚拟现实技术与仪器	2	32	2	
		智能信息处理	2	32	2	
		光学测量技术	2	32	2	
	任选课	学术能力导引	1	16	1	
必修环节	学术活动（不少于10次）		1			
	劳动教育		1		2	
	教学实践		1			
备注：额定学分为17学分，其中学位学分11分。						

六、学位论文工作要求

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。

(0804) 仪器科学与技术 (硕博连读)

一、学科简介

本学科是广西一流学科、广西特色优势重点学科，拥有2个广西重点实验室，一个广西工程技术研究中心，2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“太赫兹科学与技术”、“医学检测与神经信息”和“光学工程”广西八桂学者岗位，“仪器科学与技术”、“光子科学与技术”广西特聘专家岗位，拥有“新世纪百千万人才工程”国家级人选1人，国务院政府特殊津贴专家2人、广西优秀专家1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、光纤传感、微纳米定位、无创血糖检测等领域特色鲜明。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、国防型号、装备预研领域基金重点项目、国防预研和广西创新驱动重大项目等。从“七五”到“十二五”完成了30多项国防项目，多项成果已应用于国防重点型号，成功装备部队，为国防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、光纤传感分析与处理平台、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

培养社会责任感强、道德品质好，具有测试技术、控制技术、电子技术、计算机技术、光学、精密机械等方面的知识结构，掌握坚实宽广的基础理论和系统深入的专门知识，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；能胜任本学科领域的教学、科研、科技开发或管理工作，具有国际视野、能在科学或专门技术上取得创造性成果的高层次人才。

三、研究方向

1. 自动检测技术与智能仪器
2. 微纳器件与测控技术
3. 光信息检测与处理
4. 生物医学信息检测与仪器

四、学习年限

本培养方案所指的硕博连读研究生为通过《桂林电子科技大学硕博连读招生实施办法（试行）》招收的研究生，学制为5年，最长学习年限（含休学）不超过8年。

五、课程设置与学分要求

1. 硕博连读生课程设置如下表所示。

2. 课程学习的额定学分为46学分（硕博连读生不做硕士论文），其中学位课程学分30学分，包括公共学位课、基础学位课、专业学位课；必修环节7学分。

课程类别		课程名称	学分	学时	开课学期	应修学分
学位课	公共课	自然辩证法概论	1	18	1	12
		马克思主义与社会科学方法论	1	18	1	

课程类别		课程名称	学分	学时	开课学期	应修学分
		中国特色社会主义理论与实践研究	2	36	2	
		英语	3	64	1	
		专业英语	1	32	2	
		★中国马克思主义与当代	2	36	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	3	48 24 24	5	
	专业基础课	随机过程	3	48	1	9
		矩阵理论	3	48	1	
		小波理论及其应用	3	48	2	
		最优化方法	3	48	3	
		应用泛函分析	3	48	3	
		数学物理方程	3	48	3	
		工程数值计算	3	48	3	
	专业课	误差理论与数据处理	3	48	2	9
		现代数字信号处理	3	48	1	
		自动测试总线与系统	3	48	1	
		精密仪器精度理论	3	48	1	
		现代测试技术与仪器	3	48	2	
		光电测试技术	3	48	2	
		可测性设计与故障诊断	3	48	3	
	限选课	★马克思专业经典著作选读	1	18		8
		智能传感器系统	2	32	1	
工业高级过程控制		2	32	1		
计算机网络		2	32	1		
传感器与非电量检测		2	32	1		
FPGA 技术		2	32	1		
微弱信号检测技术与理论		2	32	1		
人工智能		2	32	1		
光学检测技术		2	32	2		
嵌入式系统		2	32	2		
数据域测试		2	32	2		
DSP 技术		2	32	2		
计算智能方法		2	32	2		
智能信息处理		2	32	3		
微机电智能控制系统		2	32	3		
汽车测试与控制		2	32	3		
生物传感理论与技术		2	32	3		
医学成像新方法		2	32	3		
虚拟现实技术与仪器		2	32	3		
无线传感器网络		2	32	3		
可跨学科（一级学科）自由选修课程 1-2 门						
任选课	学术能力导引	至少选1门,可选择校内开设的其他任选课	1	16	3	1
必修环节	接口技术实验		2	32	2	7
	创新创业教育		1	16	2	
	文献综述		1		3	

课程类别	课程名称	学分	学时	开课学期	应修学分
	劳动教育	1		2	
	学术讲座（含博士学术活动1次）	1	10次	8	
	教学实践	1		8	

六、学位论文工作要求

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。

