广西医科大学

研究生培养方案

学科名称：医学技术

培养层次：硕士

学位类型：专业学位

广西医科大学研究生院印制

（2024 年版）

目 录

学位类别代码与名称：1058 医学技术..... 2

广西医科大学医学技术专业学位硕士研究生培养方案

专业学位类别代码与名称：1058 医学技术
制定培养方案的二级单位：第一临床医学院

一、学科概况

医学技术是除临床医疗、护理专业以外的一组医学专业的总称，主要培养紧密配合临床医生，在医疗服务工作中掌握特殊医疗技术与医疗技能的高级技师和治疗师。该专业通过诊断、治疗、营养等技术直接或间接服务病人，并为临床医生提供技术支持以保证医疗体系的正常运转。目前我校医学技术一级学科下设有 3 个方向，分别是：医学检验学、影像技术学、病理学技术。

医学检验学学科内容包括：基础检验、血液检验、生化检验、免疫检验、微生物检验、分子生物学检验、医学实验室管理等。医学检验学依据疾病进程中病理生理和病理生化改变，向临床提供新的检测项目，并采用化学、物理学、生物学、免疫学和分子生物学等多种技术手段，收集体液、细胞、组织等临床标本，检验检测各类项目的水平及其变化，从而为临床诊治提供极其重要的、客观的、精确的实验室诊断。

影像技术学学科内容包括：临床医学、解剖学、病理学、病理生理学、物理学、现代物理学、计算机网络、信息学、数字图像处理、影像检查技术学和介入放射技术等。其主要研究对象是医学图像的影像检查技术与采集方法，图像数据的传输存储，图像后处理技术，介入放射学技术方法。

病理学技术学科内容包括：各种以观察形态学改变为基础的技术方法（包括组织病理学技术、细胞病理学技术、特殊染色及酶组织化学技术、免疫组织化学技术、核酸分子原位杂交技术、分子生物学技术、医学显微摄影技术、电子显微镜技术、数字病理技术、AI 病理技术、流式细胞术、激光共聚焦扫描显微镜技术等）的建立，技术参数的制定，质量控制和技术改进等；实验室的设计，安全和管理；设备和仪器的维修等。

本学科有全国、广西各专业学会主委、副主委、常委、委员 163 人次，专任教师 45 人，其中有教授 16 人，副教授 19 人，博士生导师 4 人，硕士生导师 17 人，博士 18 人，硕士 23 人，具有硕士以上研究生学历占 91.1%，主要承担广西医科大学医学检验技术、医学影像学、临床医学、临床病理学等专业本科生、研究生等多专业多层次学生的教学任务。

近五年来，本学科团队在国内外专业期刊发表论文 450 余篇，承担纵向科研项目 79 项，纵向科研经费 1025.8 万。其中国家级科研项目 12 项，省部等级科研项目 67 项。获省部级科研奖励 6 项，教学成果和奖励 6 项，拥有专利及技术成果 30 项，并已得到实际应用。

二、培养目标

（一）培养热爱医疗卫生事业，具有良好职业道德、人文素养和专业素质的医学技术专业人才。

（二）掌握本学科坚实的基础理论和系统的专业知识。能独立、规范地承担本专业和相关专业的诊疗技术工作。

（三）掌握临床科学研究的基本方法，并有一定的临床研究能力和临床教学能力。

（四）具有较熟练阅读本专业外文资料的能力和较好的外语交流能力。

三、主要研究方向

序号	研究方向代码名称	研究方向英文名称
1	105801 医学检验学	Medical Laboratory Technology
2	105802 影像技术学	Image Technology
3	105803 病理学技术	Pathological Technology

四、学习年限、培养时间安排及考核要求

（一）学习年限及培养时间安排

医学技术专业型硕士学制为 3 年制，最长学习年限（含休学）为 5 年。原则上第一学年为课程学习时间，采取集中授课方式进行；硕士生在专业领域范围内进行专业实践，时长详见各专业实践时间安排表，按时完成学位论文，教学实践时间不少于 1 个月。

（二） 考核要求

项目	时间	组织部门	内容	方式
校级课程	第一学年	研究生院或研究生培养单位统一安排	校级课程学习内容	课程考核按照授课教师要求进行
专业实践考核	考核时间在研究生每轮转完一个科室后	轮转科室的研究生指导小组	医德医风、工作纪律、工作态度、临床医学技术操作技术、理论知识、工作量、工作质量、医学技术文件书写、医学技术评估能力、解决问题能力	出科考核
开题报告	第二学期末，最迟不超过第三学期初	研究生培养单位组织，教研室（科室）实施	按《广西医科大学研究生学位论文开题报告工作管理办法》执行	按《广西医科大学研究生学位论文开题报告工作管理办法》执行

项目	时间	组织部门	内容	方式
中期考核	第四学期末	研究生培养单位组织，教研室（科室）实施	《广西医科大学研究生中期考核管理办法》执行	《广西医科大学研究生中期考核管理办法》执行
专业核心课、方向课	第五学期前	研究生培养单位组织，教研室（科室）实施	院级课程学习内容	课程考核按照授课教师要求进行
专业课与专业外语	第五学期末	由研究生培养单位组织、学科出题，研究生培养单位组织考核	专业理论和专业外语	按照研究生培养单位要求进行
教学实践考核	第五学期末	教学实践的所在教研室组成研究生教学能力考核小组	教学内容、教学方法、语言表达、教学手段、教学态度与仪表、教学改革与创新、教学效果	实践考核
学位论文答辩	第六学期（当年 2 月份开始）	研究生培养单位组织，教研室（科室）实施	参照《广西医科大学研究生学位论文要求及答辩工作相关规定》执行	参照《广西医科大学研究生学位论文要求及答辩工作相关规定》执行

五、课程设置与学分要求

我校坚持党对教育工作的全面领导，深化教育教学改革，聚焦家国情怀、时代担当、专业精神、三观塑造，利用各门课程所蕴含的“思政元素”，发挥课程所承载的育人功能，实现知识传授、能力培养和价值引领的有机统一，帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观，树立社会主义核心价值观，培养德智体美劳全面发展。医学技术专业学位研究生课程设置包括公共学位课、专业学位课、选修课三个部分内容，至少应修满 25 学分。学位课程及选修课程的学习时间不超过一个学年（主要课程安排在第一学年的上半年）。学习时间采取集中授课的模式。

研究生课程设置表

类别	课程名称	学时	学分	备注
公共学位课	新时代中国特色社会主义理论与实践研究	32	2	必修
	自然辩证法概论/马克思主义与社会科学方法论	16	1	二选一，必修
	英语	64	4	必修
	医学英语写作与编辑/综合医学英语	32	2	二选一，必修

类别		课程名称	学时	学分	备注
专业学位课	科研方法课	医学科研设计与统计分析方法	64	4	必修
		论文写作	16	1	必修
		科研伦理	16	1	必修
	专业基础课	机器学习与临床预测建模	32	2	至少修 1 门
		医学影像成像原理	32	2	
		医学统计学（专业学位）	32	2	
		高级免疫学（理论课）	32	2	
		实用生物信息学	30	2	
		生物信息学入门技术	30	2	
		医学分子生物学	48	3	
		其他课程详见当年选课目录			
	医学实践/实验课	分子生物学实验技术	32	2	实践课是根据实践培训内容开设的相关课程，以帮助研究生掌握必备的实践操作能力：实验课包括基础研究、临床研究或其他学科研究相关的技术方法课程 至少修 2 门
		组织化学与细胞化学技术	32	2	
		医学免疫学实验技术（实验课）	32	2	
		Python 语言程序设计及医学应用	30	2	
		医学实验动物学	32	2	
		生物医学电子显微镜技术	30	2	
		动物实验技术方法与科研设计	16	1	
		细胞生物学与遗传学实验技术	32	2	
		断层解剖学	32	2	
		生物医学实验技术	30	2	
		其他课程详见当年选课目录			
	专业核心课	临床检验基础	32	2	二级学科理论与实践进展（至少 2 分）
		临床检验新技术及发展	16	1	
		医学影像检查技术及进展	32	2	
		医学影像诊断学	16	1	
		病理学	32	2	
		生物化学与分子生物学	32	2	
	专业方向课	临床免疫学检验进展	16	1	三级学科的理论与实践进展（至少 1 分）
		临床生物化学检验进展	16	1	
		临床微生物学检验进展	16	1	
		临床分子生物学检验进展	16	1	
		临床血液学检验进展	16	1	
		医学影像后处理技术	16	1	
		医学影像 CT 新技术及进展	16	1	
		医学影像 MRI 新技术及进展	16	1	
		肿瘤细胞生物学特性检测及应用	32	2	
		临床病理学技术	16	1	
		分子病理检测新技术及进展	16	1	
		核酸分析原理与应用	32	2	

类别	课程名称	学时	学分	备注
选修课	多因素统计分析	32	2	至少 2 分
	疾病临床信息与多组学数据整合分析与挖掘	32	2	
	循证临床实践	32	2	
	临床流行病学	30	2	
	急诊急救技术	16	1	
	医学文献检索	16	1	
	临床思维与人际沟通	16	1	
	R 语言与数据分析	32	2	
	其他课程详见当年选课目录			

课程说明：

1. 按照 16 学时计 1 学分，医学技术硕士专业学位研究生应修满 25 学分(不含学术讲座学分)。其中公共学位课由研究生院根据国家相关规定统一安排，共 9 学分。

2. 研究生入学前已通过全国大学英语六级考试，成绩达到学校规定的合格分数线，可以申请免修公共学位课《英语》，成绩按“80”分计。

3. 学术讲座学分：医学技术硕士专业学位研究生必须参加相应的学术讲座并获得学分，此学分为必修学分。医学技术硕士专业学位研究生不少于 2 学分。学术讲座学分单列，不纳入课程学分中。具体要求及计分标准见《广西医科大学研究生学术讲座学分管理规定》执行。

六、实践能力训练及实践能力考核要求

（一）医学检验学

1.专业实践

专业实践总时间不少于 28 个月。其中，临床实验室轮转不少于 18 个月，包括血液与体液、免疫学、分子生物学、生物化学、微生物学等实验室。通过轮转掌握各实验室所开展检验项目的原理、方法、方法学评价和临床意义，掌握临床检验的操作技术，掌握临床检验质量控制及比对，熟悉自动分析仪原理、结构和使用注意事项、了解临床检验进展等。在进行实践轮转时，研究生、导师、教研室、二级学院均需登录研究生教育管理系统完成相应部分的填写、审核。临床科研训练应以临床科研能力提升为目的，研究内容应突出各专业领域特点，鼓励在临床实践中发现问题，科学分析和总结，研究解决问题，探索有价值的临床现象和规律。

医学技术（医学检验学技术方向）硕士研究生专业实践时间安排表

轮转科室或亚专业	时间（月）
病理科	2

临床血液与体液学检验	3
临床免疫学检验	3
临床生物化学检验	2
临床微生物学检验	3
临床细胞学检验	3
临床遗传学与分子生物学检验	2
临床科研训练	10
总计	28

2.教学活动

参加辅助教学工作，内容主要为实习带教，主要参加本科生及本科以下层次的实习课带教、课后辅导等教学工作。

（二）影像技术学

1.专业实践

在临床及影像类科室内轮转，专业实践总时间不少于 27 个月。具有一定的影像专业技术能力，熟练操作各种影像设备，能根据病人具体情况及临床需求个性化的选择扫描方法；能根据不同设备的性能及临床要求设置及优化扫描方案；掌握全身不同部位的 CTA 后处理技术；能针对手术和治疗需求进行个性化的图像处理，并能进行常规部位的磁共振功能成像及能谱 CT 的各种后处理。全面掌握 DR、CT、MRI 检查方法，掌握 CT、MRI 后处理技术，熟悉胃肠道造影及输卵管造影技术，熟悉影像相关新技术，如人工智能临床应用及研究方向。具备患者发生意外情况和对比剂不良反应的应急抢救能力。

医学技术（影像技术学方向）硕士研究生临床轮转时间安排表

轮转科室或亚专业	轮转时间（月）
放射影像诊断（头颈组、心胸组、腹组、骨肌组）	4
放射影像技术、介入、胃肠造影	12
超声科	1
核医学	1
放疗科	1
临床科研训练	8

总计	27

2.教学活动

为巩固、提高研究生专业基础理论、专业知识和专业技能，培养硕士研究生的教学能力，掌握各系统常见疾病的影像学检查方法及比较影像学，掌握常见疾病的影像诊断与鉴别诊断，熟悉各脏器肿瘤的分级、分期标准，熟悉介入诊断。教学实习工作主要安排在科室进行，参加 1 个月（可根据学科方向培养目标适度增加教学实践)的辅助教学工作。教学项目主要是为本科生专业辅助教学；协助导师辅助低年级研究生的学习；协助教学秘书完成科室见习带教；主讲完成至少 2 次科室小讲课或读书报告。协助主治医师完成影像见习带教，完成实习技师小讲课 2 次。

（三）病理学技术

1.专业实践

专业实践总时间不少于 28 个月。其中 20 个月主要参加临床病理诊断技术的学习等工作。通过能力培训后，要求达到以下几点：熟练掌握常规组织病理学技术，细胞病理学技术，特殊染色及酶组织化学染色技术的原理和操作方法，免疫组织化学技术、核酸分子原位杂交技术的原理和操作方法，各种分子病理学技术的原理和操作方法等。在进行实践轮转时，研究生、导师、教研室、二级学院均需登录研究生教育管理系统完成相应部分的填写、审核。临床科研训练应以临床科研能力提升为目的，研究内容应突出各专业领域特点，能在导师指导下完成文献搜集、选择研究课题，设计、实施、完成具有创新性、应用型的实验研究和科技研发工作。

医学技术（病理学技术方向）硕士研究生专业实践时间安排表

实践内容	时间（月）
组织病理学技术	6
细胞病理学技术	2
特殊染色及酶组织化学技术	2
免疫组织化学技术	4
分子病理学技术	6
临床科研训练	8
总计	28

2.教学实践

参加辅助教学工作，内容主要为实习带教，主要参加本专业硕士研究生带教、本科生及本科以下层次的实习课带教、课后辅导、监考、改卷等教学工作。

七、学位论文工作

严格学位论文和学位授予管理，重点要抓住学位论文开题、中期考核、评阅、答辩、学位评定等关键环节，严格执行学位授予全方位全流程管理。要健全完善预防和处置学术不端的机制，加大对学术不端、学位论文作假行为的查处力度，露头即查、一查到底、有责必究、绝不姑息，实现“零容忍”。本学科研究生应当遵循以下要求进行学位论文工作：

（一）总体要求。研究生的学位论文应按学校要求用中文撰写，在导师的指导下由研究生本人独立完成。学位论文必须观点正确，有创新性或新颖性，条理清晰，论据可靠，论证充分，推理严谨，逻辑性强，文字通顺，表明研究生已经达到培养目标的要求。参见《广西医科大学研究生学位论文撰写及印制格式规范》执行。

（二）选题报告。参考《广西医科大学研究生学位论文开题报告工作管理办法》执行。

（三）课题进展汇报。参照《广西医科大学研究生中期考核管理办法》执行。

（四）学位论文与答辩要求。参照《广西医科大学研究生学位论文要求及答辩工作相关规定》执行。

八、毕业与学位授予

（一）毕业条件

1.完成培养方案所规定的课程学习和学分，成绩合格。

2.完成培养方案所规定的各阶段考核，成绩合格。

3.完成硕士学位论文并通过答辩。

（二）学位授予条件与学位授予

研究生在学期间达到毕业要求，鼓励在公开期刊发表学术论文，并在规定时间内外语水平达到条件者，可授予相应学位。

学位授予条件与学位授予工作详见《广西医科大学硕士、博士学位授予工作细则》相关文件要求。

九、培养方式及方法

实行研究生处（院）、二级学院、科室/教研室、导师四级管理制度。

（一）科室/教研室是研究生培养的主要负责单位，是研究生导师管理的直接负责单位，应指定专人（秘书）负责具体管理科室／教研室内导师和研究生的工作。在科室／教研室领导下，导师负责制与学科集体培养相结合，组成以导师为组长的研究生指导小组，充分发挥指导教师、指导小组和学生的积极性，以灵活多样的培养方式来培养研究生。主要采取导师负责与研究生指导小组集体培养相结合的方法进行指导，不断加强对研究生的科研能力和科研思维的培养，以适应新形势下对

人才的需求。

（二）导师对研究生的指导作用

导师是研究生培养的第一责任人。导师要对研究生培养全面负责：包括思想道德、专业理论及技能、科研和社会服务能力等。导师至少每个月要对自己的研究生进行一次指导，指导内容包括临床轮转、课题研究、参加学术活动等情况，并对当前的工作提出指导意见；按时登录研究生管理系统进行相应的审核。导师未按时、按要求完成工作记录和审核，各培养单位应给予相应的处理。

研究生每月至少一次向导师汇报学习情况，按时完成各个培养环节的工作并在在学生版“研究生教育管理系统”中完成相关内容的填写、记录。由导师及各相关管理部门在“研究生教育管理部门管理系统”中相应模块逐级审核。各级研究生管理部门均可结合本单位的实际情况制定、执行相应的惩处条例，如与学生的考核、评优和补贴发放挂钩等等。

（三）二级学院

负责本单位研究生教育教学工作的管理和指导，修订本学院范围内研究生教育教学工作的规划方案和措施，配合研究生院对全校研究生教育教学工作的管理和指导；协调和管理本学院下属各教研室及科室有关研究生教育教学的各项工作。组织、修订、实施本学院所属各学科的研究生培养方案，并检查、督导、反馈实施情况，如：研究生论文开题报告、课题进展汇报、中期考核、毕业考核、论文评阅及答辩工作等；组织所承担的研究生课程教学大纲的编写；负责落实所承担研究生教学任务。严格按照 有关规定对“研究生教育管理系统”中的各项内容进行填报和检查。

（四）研究生院

负责执行学校对研究生教育教学工作所指定的方针、政策、规定，依据学校的办学定位和目标、研究生教育教学规律以及国家有关的方针、政策、法律法规和社会需要，组织修订学校研究生教育教学的目标、规划、方案和措施；并与时俱进地不断进行教育教学改革；参与有关学校发展问题的决策；开展研究生教育教学研究工作；对我校研究生培养工作实施宏观管理；修订研究生培养工作的一系列管理规定；指导和督导各二级学院的研究生教育教学工作；督导研究生教育教学各培养环节工作的实施，并予以奖惩；定期或者不定期向学校及学位委员会、学术委员会汇报研究生教育教学情况。

十、参考文献主要书目和期刊目录

医学检验学必读书目和重点期刊：

书目	主编	出版社	出版时间
临床基础检验学技术	许文荣、林东红	人民卫生出版社	2015 年

书目	主编	出版社	出版时间
临床免疫学检验技术	李金明、刘辉	人民卫生出版社	2015 年
临床生物化学检验技术	尹一兵、倪培华	人民卫生出版社	2015 年
临床微生物学检验技术	刘运德、楼永良	人民卫生出版社	2015 年
临床分子生物学检验技术	吕建新、王晓春	人民卫生出版社	2015 年
临床血液学检验技术	夏薇、陈婷梅	人民卫生出版社	2015 年
实验诊断学（第 2 版）	刘成玉、郑文芝	人民卫生出版社	2017 年
血液病诊断及疗效标准(第 4 版)	沈悌、赵永强	科学出版社	2018 年
生物医学信息检索与科研设计方法	陈平、张铁群、李学敏	科学出版社	2019 年
全国临床检验操作规程(第 4 版)	尚红、王毓三、申子瑜	人民卫生出版社	2015 年
中华检验医学杂志			
免疫学杂志			
中国循证医学杂志			
临床检验杂志			
Nature			
Science			
Blood			
Cancer			

医学影像技术学必读书目和重点期刊：

书目	主编	出版社	出版时间
医学影像技术学（第 1 版）	余建明	人民卫生出版社	2017 年
医学影像学（第 8 版）	徐克	人民卫生出版社	2018 年
医学影像物理学（第 4 版）	吉强、洪洋	人民卫生出版社	2017 年
医学影像设备学（第 4 版）	韩丰谈	人民卫生出版社	2016 年
人体断层解剖学（第 4 版）	王振宇、徐文坚	人民卫生出版社	2018 年
实用医学影像技术	余建明	人民卫生出版社	2015 年
内科学（第 9 版）	葛均波、徐勇健、王辰	人民卫生出版社	2018 年
外科学（第 9 版）	陈孝平	人民卫生出版社	2018 年

书目	主编	出版社	出版时间
病理生理学（第 9 版）	王建枝	人民卫生出版社	2018 年
医学影像检查技术学（第 4 版）	于兹喜、郑可国	人民卫生出版社	2016 年
全国高等学校放射诊断与治疗专研研究生规划教材(系列丛书 1-14)	龚启勇、冯晓源	人民卫生出版社	2018 年
双能量 CT 临床应用指南	卢光明、张龙江	人民卫生出版社	2015 年
Radiology			
Radiographics			
中华放射学杂志			
实用放射学杂志			
放射学实践			
临床放射学杂志			
中国医学影像技术			
医学影像学杂志			

病理学技术必读书目和重点期刊：

书目	主编	出版社	出版时间
病理学技术	梁智勇、黄钢	人民卫生出版社	2020 年
临床病理学技术	梁英杰、凌启波、张威	人民卫生出版社	2011 年
病理与病理检验技术	徐云生、张忠	人民卫生出版社	2015 年
病理学（第 9 版）	步宏、李一雷	人民卫生出版社	2018 年
生物化学与分子生物学（第 9 版）	周春燕、药立波	人民卫生出版社	2018 年
分子病理生物学实验技术指南	朴英实、林贞花	人民军医出版社	2015 年
临床实用分子病理学	蒋仲荪	浙江大学出版社	2011 年
医学免疫学（第 4 版）	龚非力	科学出版社	2019 年
中华病理学杂志			
中华微生物学和免疫学杂志			
Nature			

书目	主编	出版社	出版时间
Cell			
New England Journal of Medicine			
Science			
Cancer			
Journal of pathology			
Modern Pathology			
Annual Review of Pathology: Mechanisms of Disease			
Cancer Research			

十一、参与制定专家

蒋牧良、林发全、秦雪、王健、曾自三、彭鹏、党裔武、廖锦元、何雨、李晞、黄莉、林盛才、黄福灵、廖林、张灵、方敏、李凯、李向荣、韦智晓、秦雯、陆会平

十二、参与审核专家

李国平（校外）、张雪君（校外）、何志承（校外）