

附件 4

金融数学与金融工程 研究生培养方 案

| | | | |
|-----------------------------|--|------|--|
| 培养单位 | 中泰证券金融研究院 | 培养层次 | <input checked="" type="checkbox"/> 硕士 <input checked="" type="checkbox"/> 博士 <input checked="" type="checkbox"/> 硕博 <input type="checkbox"/> 直博 |
| 学科名称 | 金融数学与金融工程 | 学科代码 | 070121 |
| 覆盖二级学科 | | | |
| 适用年级 | 从 2020 级开始适用 | 修订时间 | 2020 年 05 月 |
| 学制 | 硕士： 3 年，最长学习年限： 4 年 博士： 4 年，最长学习年限： 6 年 硕博： 5 年，最长学习年限： 7 年 直博： 5 年，最长学习年限： 7 年 | | |
| 提前毕业要求 | | | |
| 应修总学分与课程设置 (具体课程列表另附页 2) | <p>(若无此类型请填写“无”)</p> <p>硕士：总学分 ≥ 32 学分，必修学分 ≥ 22 学分</p> <p>课程设置要求： 硕士研究生学分由课程学分和培养环节学分构成：研究生课程分为必修课（学位课）、选修课（非学位课）和补修课三大类，培养环节详见下一节。</p> <p>1. 必修课（学位课） 由学校开设的专业必修课包括： (1) 思想政治理论（国际研究生为“中国概况”），计 3 学分； (2) 第一外国语（国际研究生为“汉语”），计 3 学分。</p> <p>由学科开设的专业必修课包括： (1) 专业外语，计 2 学分,学院考核。 (修读培养方案中 1 门及以上全英语教学必修课程并通过课程考核的，可免修专业外语，硕士中期考核前（第四学期）以专业为单位提交专业外语翻译文章,登录成绩。)</p> <p>(2) 论文写作和学术道德，记 1 学分。 (3) 学位基础课 2 门，不少于 6 学分。近世代数基础、现代泛函分析、高等概率论、高等数理统计四选二； (4) 学位专业课 2 门，不少于 6 学分（随机过程及其应用、倒向随机微分方程及其应用、线性统计模型理论及其应用、现代时间序列理论与方法四选二）。</p> <p>2. 选修课（非学位课） 选修课是为拓宽研究生知识面、完善知识结构或加深某方面知识而开设的课程。 选修课分为专业选修课和非专业选修课。非专业选修课包括跨一级学科选课和学校开设的公共选修课。 专业选修课：至少修读不少于 2 门的专业选修课（详见专业课程设置表）。 非专业选修课：硕士研究生可根据个人兴趣选修所在学科要求以外的课程（含学校统一开设的公共选修课）。硕士研究生在学期间须至少修读 1 门公共选修课或 1 门跨培养单位选</p> | | |

| | |
|--|--|
| | <p>修课。</p> <p>3. 补修课 跨学科或以同等学力考入的研究生须补修本专业本科阶段主干课程 1 门。补修课程成绩必须合格但不记学分。可以从数学一级学科本科生的学位基础课程：数学分析、高等代数、常微分方程中至少选 1 门补修，具体详见专业课程设置表。</p> <p>4. 课程学分的计算方法 (1) 研究生课程一般 16 学时为 1 学分，实验类课程 32 学时为 1 学分。单门研究生课程一般不超过 3 学分。 (2) 补修本科生课程成绩必须合格但不记学分。</p> |
| | <p>(若无此类型请填写“无”)</p> <p>博士：总学分 \geq <u>16</u> 学分，必修学分 \geq <u>12</u> 学分 课程设置要求： 博士研究生学分由课程学分和培养环节学分构成：博士研究生课程分为必修课（学位课）、选修课（非学位课）和补修课三大类，培养环节详见下一节。</p> <p>1. 必修课（学位课） (1) 中国马克思主义与当代（国际研究生为“中国概况”），计 2 学分。 (2) 专业外语（国际研究生为“汉语”），计 2 学分,学院考核。（第三学期） 重在培养研究生的学术论文外语写作和国际学术交流能力。第二外国语，计 2 学分。博士研究生第一外国语为英语的，第二外国语可作为选修课；第一外国语为非英语的，则第二外国语必修英语。 (3) 学位专业课 3 学分。非线性随机分析基础、非参数与半参数统计二选一。 (4) 论文写作和学术道德类课程，记 1 学分。</p> <p>2. 选修课（非学位课） (1) 非专业选修课：博士研究生可根据个人兴趣选修所在学科要求以外的课程（含学校统一开设的公共选修课）。其中包括第二外国语，计 2 学分。博士研究生第一外国语为英语的，第二外国语可作为选修课；第一外国语为非英语的，则第二外国语为必修课，且必须选英语。 (2) 专业选修课。专业选修课程具体见课程设置一览表。</p> <p>3. 补修课。跨学科或同等学力考入的博士研究生应补修本专业硕士阶段的主干课程 1 门，补修课程成绩必须合格但不记学分。</p> |
| | <p>(若无此类型请填写“无”)</p> <p>硕博：总学分 \geq 42 学分，必修学分 \geq 27 学分 课程设置要求： 1. 必修课（学位课）： 思想政治理论（国际研究生为“中国概况”），3 学分（硕士阶段）；中国马克思主义与当代（国际研究生为“中国概况”），2 学分（博士阶段）； (3) 第一外国语（国际研究生为“汉语”），3 学分（硕士阶段）； 专业外语 2 学分（博士阶段论文开题时考核（第五学期））。重在培养研究生的学术论文外语写作和国际学术交流能力。 硕士阶段学位基础课 2 门，不少于 6 学分：近世代数基础、现代泛函分析、高等概率论、高等数理统计四选二； 硕士阶段学位专业课 2 门，不少于 6 学分：随机过程及其应用、倒向随机微分方程及其应用、线性统计模型理论及其应用、现代时间序列理论与方法，四选二。 博士阶段学位专业课 1 门，不少于 3 学分：非线性随机分析基础、非参数与半参数统计任选一门。 论文写作和学术道德类课程，记 1 学分。</p> <p>2. 选修课（非学位课）： 选修课是为拓宽研究生知识面、完善知识结构或加深某方面知识而开设的课程。 选修课分为专业选修课和非专业选修课。非专业选修课包括跨一级学科选课和学校开设的</p> |

| | |
|------|--|
| | <p>公共选修课。</p> <p>专业选修课：具体见课程设置一览表。</p> <p>非专业选修课：硕博连读研究生在学期间须至少修读 1 门公共选修课或 1 门跨培养单位选修课；第一外国语为非英语的硕博连读研究生，“第二外国语（英）”为必选。具体课程详见研究生院安排的博士通选课一览表。</p> <p>3. 补修课： 跨学科或同等学力考入的硕博连读研究生应补修本专业硕士阶段的主干课程 1 门，补修课程成绩必须合格但不记学分。</p> <p>4. 课程学分的计算方法 （1）研究生课程一般 16 学时为 1 学分，实验类课程 32 学时为 1 学分。单门研究生课程一般不超过 3 学分。 （2）补修本科生课程成绩必须合格但不记学分。</p> <p>（若无此类型请填写“无”） 直博：总学分 ≥ ____ 学分，必修学分 ≥ ____ 学分 课程设置要求： 无</p> |
| 培养目标 | <p>学术型硕士研究生培养目标： 旨在培养我国金融数学与金融工程领域从事应用研究的专门人才。具体要求如下： 1、掌握当代社会主义优秀理论成果，热爱祖国，遵纪守法，品德高尚，有志于投身社会主义建设事业。 2、具有比较扎实的金融数学与金融工程理论基础，对金融数学与金融工程的某个研究方向上有系统的学习与研究；能够熟练掌握国内外金融数学与金融工程技术，并能够利用金融数学与金融工程技术解决实际问题。 3、掌握一门外国语，并能运用该门外国语比较熟练的阅读本专业的外文资料。 4、具有健康的体格和心理素质。</p> <p>学术型博士研究生（含硕博连读、直博）培养目标： 旨在培养我国金融数学与金融工程领域从事理论研究与应用研究的高级专门人才。具体要求如下： 1、掌握当代社会主义优秀理论成果，热爱祖国，遵纪守法，品德高尚，有志于投身社会主义建设事业。 2、具有扎实的金融数学与金融工程理论基础，熟悉本学科国内外研究的历史、现状和发展趋势，在金融数学与金融工程某个研究方向上有系统深入的专门研究，具有独立从事科学研究工作和解决实际问题的能力，并在有关的研究方向能够作出有重要理论或实际意义的创造性研究成果。 3、至少熟练掌握一门外国语，能运用该门外国语熟练地阅读本专业的外文资料，具有一定的写作能力和国际学术交流能力。第二外国语为选修，要求有阅读本专业外文资料的能力。第一外国语非英语的博士生，第二外国语必须选修，且语种必须为英语。 4、具有健康的体格和心理素质。</p> |
| 研究方向 | <ol style="list-style-type: none"> 1、金融数学与金融工程 2、量化金融与风险度量 3、倒向随机微分方程与非线性期望 4、金融随机分析 5、计量经济 |

| <p>培养方式</p> | <p>学术型硕士研究生培养方式： 硕士研究生的培养采取课程学习和论文研究工作相结合的方式。通过课程学习和论文研究工作，系统掌握所在学科领域的理论知识，培养学生获取知识能力、科学研究能力、实践能力和学术交流能力。硕士研究生的培养实行导师个别指导或导师负责与指导小组集体培养相结合的指导方式。</p> <p>学术型博士研究生（含硕博连读、直博）培养方式： 在博士研究生培养过程中，应合理安排课程学习、科学研究、学术交流等各个环节，应着重培养博士研究生的获取知识能力、科学研究能力、学术创新能力、学术鉴别能力和学术交流能力。博士研究生培养实行导师个别指导或导师负责与指导小组集体培养相结合的指导方式。</p> <p>指导教师或指导小组应按照培养方案的要求，根据因材施教的原则，指导博士研究生制定个人培养计划。个人培养计划应在博士研究生入学两周内制定完成。</p> | | |
|-------------------------|--|--|----|
| <p>其他培养环节及要求</p> | | | |
| 培养环节 | 学分 | 内容或要求 | 备注 |
| <p>前沿讲座 （硕士）</p> | <p>2</p> | <p>前沿讲座旨在使研究生熟悉本学科的重要学术理论和前沿性成果，提高研究生参与学术活动的兴趣，提升学术交流能力。前沿讲座由两部分构成，一是要求研究生参与一定数量的学术活动，包括各类学术论坛、学术讲座、学术会议等；二是要求研究生主讲一定数量的前沿讲座。前沿讲座应贯穿研究生培养的整个过程，第五学期结束前，使用新版《前沿讲座考核表》交研究生教务办公室登录成绩。原则上硕士研究生在学期期间参加前沿讲座不少于15次，主讲不少于2次附每篇报告不少于1000字。由指导教师进行考核、评定成绩，前沿讲座考核成绩按“通过”、“不通过”记录。“通过”可记录学位课2个学分。</p> | |
| <p>前沿讲座 （博士）</p> | <p>5</p> | <p>“前沿讲座”的形式，一是博士生本人做专题综述报告，要求主讲者撰写讲稿，讲稿内容要充实，要有个人见解，能过反映所研究领域进展的新动态，并准备接受有关提问。二是听取国内外本学科或相关学科做出杰出成绩的专家作学科前沿系列报告。可以有讲授、讨论和对话等多种形式，力求生动、活泼、多样。博士生参加前沿讲座的次数不得少于15次，其中主讲不得少于5次。可采取、学术论坛、参加国际、国内学术会议等多种形式，内容包括国内外研究动态介绍、文献讲座、新技术与新成果介绍等，鼓励博士研究生全英语写作自己参与讨论主讲的前沿报告讲稿，每篇报告不少于1000字，由参加讲座的教研室的老师和指导教师共同进行考核、评定成绩，并写出评语。前沿讲座应贯穿研究生培养的整个过程，第七学期结束前，使用新版《前沿讲座考核表》交研究生教务办公室登录成绩。前沿讲座考核成绩按“通过”、“不通过”记录。“通过”可记录学位课5个学分。</p> | |
| <p>前沿讲座 （硕博、直博）</p> | <p>6</p> | <p>前沿讲座6学分（硕士、博士阶段）。“前沿讲座”的形式，一是博士生本人做专题综述报告，要求主讲者撰写讲稿，讲稿内容要充实，要有个人见解，能过反映所研究领域进展的新动态，并准备接受有关提问。二是听取国内外本学科或相关学科做出杰出成绩的专家作学科前沿系列报告。可以有讲授、讨论和对话等多种形式，力求生动、活泼、多样。博士生参加前沿讲座的次数不得少于15次，其中主讲不得少于6次。可采取、学术论坛、参加国际、国内学术会议等多种形式，内容包括国内外研究动态介绍、文献讲座、新技术与新成果介绍等，鼓励博士研究</p> | |

| | | | |
|--------------|---|--|--------|
| | | 生全英语写作自己参与讨论主讲的前沿报告讲稿，每篇报告不少于 1000 字，由参加讲座的教研室的老师和指导教师共同进行考核、评定成绩，并写出评语。前沿讲座应贯穿研究生培养的整个过程，第九学期结束前，使用新版《前沿讲座考核表》交研究生教务办公室登录成绩。前沿讲座考核成绩按“通过”、“不通过”记录。“通过”可记录学位课 6 个学分。 | |
| 讨论班 (硕士) | 1 | 讨论班指一定范围内的研究生在指导者的引导下围绕特定主题进行研讨，一般以研究方向或课题组为单位设立。讨论班定期举行，每期有明确的主题，要求研究生充分参与讨论，展开学术争鸣。讨论班是一种极具研究强度的学习形式，旨在通过参与者的直接交流和思想碰撞，以开拓思维，激发创新，养成研究生独立从事科学研究的能力；讨论班同时也是一种学术指导形式，鼓励导师或导师组依托讨论班对研究生进行有效的学术指导。讨论班计 1 学分。硕士研究生自第三学期，应至少每两周参加一次讨论班。每次讨论班应有完整记录。并在第五学期末结合个人论文写作，提交论文写作提纲或论文初稿，并由导师给出评语，交研究生教务办公室登录成绩。讨论班计学位课 1 学分。讨论班应由导师主持，每次需提前指定一名主讲人，主讲内容一般是本学科前沿论文或著作。主讲内容需经导师审核。主讲人至少提前一周通知讨论班的其他参与者阅读相关背景材料。讨论班其他参与者应主动提问，并就相关问题展开讨论，集思广益。每次讨论班结束前由导师做好总结和升华，争取激发学生的创造性思维。 | |
| 讨论班 (博士) | 1 | 讨论班指一定范围内的研究生在指导者的引导下围绕特定主题进行研讨，一般以研究方向或课题组为单位设立。讨论班定期举行，每期有明确的主题，要求研究生充分参与讨论，展开学术争鸣。讨论班是一种极具研究强度的学习形式，旨在通过参与者的直接交流和思想碰撞，以开拓思维，激发创新，养成研究生独立从事科学研究的能力；讨论班同时也是一种学术指导形式，鼓励导师或导师组依托讨论班对研究生进行有效的学术指导。讨论班计 1 学分。博士研究生自第二学期开始，应至少每两周参加一次讨论班。每次讨论班应有完整记录。讨论班应由导师主持，每次需提前指定一名主讲人，主讲内容一般是本学科前沿论文或著作。主讲内容需经导师审核。主讲人至少提前一周通知讨论班的其他参与者阅读相关背景材料。讨论班其他参与者应主动提问，并就相关问题展开讨论，集思广益。每次讨论班结束前由导师做好总结和升华，争取激发学生的创造性思维。 | 含硕博、直博 |
| 社会实践 (硕士) | 1 | 社会实践是硕士研究生的必修环节。根据本专业实际和特点开展教学、科研和社会调查等实践活动。本着与专业学习相结合、与解决实际问题相结合、学院将提供硕士研究生教学实践、科研实践和社会实践的岗位供研究生选择和锻炼，参加社会实践不少于 40 个学时。研究生本人需填写《山东大学研究生教学实践考核表》或《山东大学研究生社会实践考核表》，各岗位负责人要对实践者写出考核评语并签字，由指导签署对考核评语的意见后，第五学期结束前，交学院研究生教务办公室，考核合格者方可取得社会实践学位课 1 学分。 | |
| 硕士中期考核 | / | 硕士生实行中期筛选制度。第三学期末或第四学期初进行硕士研究生中期筛选。硕士研究生应在中期考核前完成培养方案规定课程的学习，确定论文写作计划结合学位论文开题报告对硕士生进行中期筛选。筛选内容包括：1. 政治思想考核：主要考核学生平时的政治学习，思想表现， | |

| | | | |
|--------|---|--|--------|
| | | <p>道德品质和组织纪律性。考核小组应参照硕士生的“操行评定”、政治课学习成绩，听取导师和政治辅导员对每个学生政治思想表现情况的介绍，做出实事求是的评价。</p> <p>2. 业务学习考核：以学科综合考试为主，并结合硕士生的课程学习完成情况、科研能力、专业外语水平等进行综合评定。</p> <p>(1) 学科综合考试：考试范围应包括学位课程和专业选修主干课程，要着重考核硕士生掌握本学科基础理论和专门知识的广度和深度以及综合运用所学知识分析问题、解决问题的能力。考试形式可采用笔试或口试和笔试相结合的方式。综合考试试卷（或纪录）由各培养单位留存备查。专业外语水平考核，由各专业考核小组负责安排。</p> <p>(2) 科研能力的考核应结合论文开题报告、不少于800字的文献综述报告、论文进展情况和科研成果等进行。学位论文的开题报告应公开进行。中期筛选成绩不合格者，按《山东大学研究生学籍管理实施细则》有关规定处理。</p> | |
| 转博资格考试 | / | <p>硕博连读转博资格考试按《山东大学关于硕博连续培养研究生工作的规定（修订）》（山大研字〔2014〕66号）进行。符合条件的优秀硕士生（学术型）可由本人提出申请，经导师推荐同意，学院审查通过后参加由各培养单位组织的资格考试。</p> <p>(1) 资格考试小组：以一级学科或二级学科为单位组成资格考试小组，资格考试小组应由本学科和相关学科的至少五名教授组成，其中博士生导师不少于三名，资格考试小组组长由博士生导师担任。</p> <p>(2) 资格考试内容：包括政治思想考核和综合水平考核两个方面。</p> <p>①政治思想考核：对硕博连读研究生平时的思想表现、道德品质和组织纪律性等方面做出实事求是的评价，并写出评语。</p> <p>②综合水平考核：包括英语水平、基础理论知识和创新能力三个方面，分别用百分制打分，并写出综合水平考核评语。</p> <p>A: 外语水平测试（满分100分）：测试学生外国语及专业外语（如文献阅读、写作、口语和听力等）水平与能力。</p> <p>B: 基础理论知识（满分100分）：主要考察学生基础知识、综合运用所学知识分析问题、解决问题的能力及学术研究的敏锐度。</p> <p>C: 创新能力（满分100分）：重点考察学生对本学科前沿知识了解情况及学生的科研素质和培养潜力。</p> <p>考核方式均可采取笔试、口试或笔试口试相结合方式，但务必做好口试记录和笔试试卷的保留，所有考核内容各单位都应有可以复查的记录材料。各单位须严格考试及阅卷纪律、规范操作流程、强调保密要求、严禁不符合身份人员参与相关工作。</p> | 硕博 |
| 博士中期考核 | / | <p>考核时间：硕博连续培养研究生中期考核在转博当年，第一学期进行（11月份），普通博士生的中期考核，在入学后第三学期进行（11月份）。考核结果及处理：博士生中期考核根据《山东大学攻读博士学位研究生中期考核管理规定》结果分为优秀、合格、暂缓通过、终止攻读博士学位四个等级。博士生中期考核每年进行一次。所有博士生必须参加第一次中期考核，未参加的按暂缓通过处理。暂缓通过博士生4年内最多可再参加1次中期考核，第二次中期考核结果仍为暂缓通过的博士生，终止其攻读博士学位。应严格按照中期考核实施办法组织考核。中期考核优秀比例不高于考核基数的20%，暂缓通过及终止攻读博士学位比例不低于考核基数的15%。考核基数由第一次参加考核人数和上一年暂缓通过人数构成。</p> | 含硕博、直博 |

| | | | |
|------|---|---|--|
| 海外学分 | 1 | 主要针对普通博士和硕博连读博士生，包括港澳台第二校园经历，或者境外交流学习进行联合培养， | |
| 三助一辅 | / | <p>“助研”参与设岗教师的科研项目，承担社会调查、文献检索、科学实验、撰写学术论文与研究报告等具体研究任务。由设岗老师负责考核。</p> <p>“助教”岗位的考核内容为研究生承担相应课程的教学辅导答疑、批改作业；指导实验、协助指导生产实习、课程设计、毕业设计及参加考试阅卷等工作情况。由设岗课程任课老师负责考核。</p> <p>“助管”岗位的考核内容为研究生承担设岗单位对岗位要求的相关工作情况。由岗位负责老师负责考核。</p> <p>“助理辅导员”，研究生担任助理辅导员具体岗位职责包括协助开展学生思想政治教育工作，协助指导学生党、团支部和班级的组织建设，协助做好学生事务管理工作，配合开展学生心理健康教育与咨询服务，及时加强与辅导员、研究生导师或本科班主任联系。</p> | |
| 入学教育 | / | <p>研究生新生入学教育有关事项安排如下：</p> <p>研究生新生入学教育必须包含以下几方面的专题讲座：</p> <p>专题一 校情、院情介绍</p> <p>专题二 校纪校规教育</p> <p>从新生注册政策、校纪校规、违纪处分等方面介绍学校的规章制度，重点学习《研究生学籍管理规定》、《研究生课程教学管理办法》。</p> <p>专题三 研究生资助政策宣讲</p> <p>主要包含研究生奖助学金评选相关管理办法、高水平国际会议资助、自主探索创新项目、调查研究项目等资助项目管理办法。</p> <p>专题四 研究生培养过程环节及要求</p> <p>组织研究生认真学习研究生培养方案、论文开题和博士生资格考试管理办法、在读期间公开发表学术论文规定、中南大学学位授予条例等相关规定，加强研究生业务知识学习和教育，使研究生熟悉了解我校研究生培养过程管理的有关程序。</p> <p>专题五 研究生学术道德、诚信教育</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 宣读《教育部办公厅关于严厉查处高等学校学位论文买卖、代写行为的通知》（教督厅函〔2018〕6号），杜绝论文造假、学术造假行为。 2. 组织观看“国家自然科学基金委员会科研诚信巡讲”光碟，对研究生开展学术道德教育，提醒大家严格遵守学术道德，加强法制意识，诚实守信、严于律己。 3. 研究生只有在“学籍管理信息系统中”对“研究生学术诚信承诺书”认真阅读并进行电子签名后，报到注册。 <p>专题六 研究生思想道德及心理健康教育</p> <p>专题七 研究生安全教育</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加强日常安全教育，提高安全意识。 2. 实验室技术安全与环境保护教育。 <p>组织研究生认真学习《中南大学实验室安全准入制度》与《实验室安全教育手册》，指导学生登录实验室安全与环保教育考试系统进行在线学习、模拟自测与在线考试。</p> <p>专题八 研究生教育管理信息系统功能简介</p> <p>由研究生教育干事负责，指导研究生注册、完善个人信息、确定培养方案、制定培养计划、网上选课等操作，使研究生尽快了解、掌握管理信息系统的使用方法。所有课程必须先在研究生教育管理信息系统中进行网上选课，才能参加该课程的学习和考试。</p> | |

| | | | |
|--------------|---|---|----|
| | | | |
| 开题报告 | / | 硕士在导师指导下，于第三学期初完成论文选题工作，博士于第三学期末完成论文选题工作。研究课题必须具备科学性、创新性和可行性，应强调与国家自然科学基金项目、国家社科基金项目、博士点基金项目、省部级以上的重点科研项目、重点学科科研项目、重点实验室和重点科研基地研究项目等相结合。 | |
| 预答辩 | / | <p>博士学位论文预答辩的内容：导师介绍答辩人的学习成绩、思想品德、学术作风、科研能力和水平等方面的情况；答辩人报告学位论文的完成情况，包括选题的目的和意义，课题国内外研究现状研究的对象和内容，研究的材料和方法、主要数据和结论，论文的创新点等；预答辩委员会对论文进行评议；做出论文是否通过预答辩的决议。</p> <p>博士学位论文预答辩的要求：学位论文预答辩时间安排在论文初稿完成后，一般在正式答辩3个月之前；由导师或培养单位根据博士生的研究方向和论文内容聘请本学科或相关学科的博士生导师、教授及相当专业技术职务人员3~5人（校内、校外不限）组成预答辩委员会，并报所在单位学位评定分委员会批准；学位论文预答辩应公开举行，由预答辩委员会主席主持；学位论文预答辩按正式答辩的程序和要求进行，每位答辩人的预答辩过程不少于60分钟；预答辩委员会应对博士学位论文进行严格、认真审查，重点检查博士学位论文的创新性、论文工作量、有无违反学术规范现象等，并详细指出论文中存在的不足和问题，提出改进意见；预答辩委员会采取评议方式做出是否通过预答辩的意见。对有争议者，可采用无记名投票方式做出决定；预答辩委员会将评议意见填入《山东大学博士学位论文预答辩意见书》，并由学位评定分委员会审核后交校学位办公室备案。如未获通过，答辩人须于再次申请时重新进行预答辩。</p> <p>凡我校博士学位申请者（包括同等学力申请博士学位人员）必须进行学位论文预答辩，预答辩通过者方可向校学位办提出正式答辩申请，并进行学位论文的匿名外审工作。</p> | |
| 学位论文答辩 | / | 学位论文完成后，导师、指导小组及院、部（所）学位评定分委员会主席和主管院长、主任，按照《山东大学授予博士、硕士学位工作细则》认真组织做好学位论文的审阅和答辩的各项工作，保证学位授予质量。学位论文答辩的程序，按学校《关于学位论文答辩委员会决议的写作规范及要求》各学科的博士研究生在答辩中必须有论文摘要的外语陈述。鼓励各学科博士研究生用外语答辩。 | |
| 科学研究与创新性成果要求 | | | |
| 学生类型 | | 具体要求 | 备注 |
| 硕士 | | 所完成硕士毕业论文达到专业内期刊可发表程度，由院学术委员会认定。 | |
| 博士（含硕博连读、直博） | | 博士创新成果要求可另附页3。 在学期间需在SCI源刊上发表学术论文2篇；特殊专业也可在EI顶级刊物上发表学术论文2篇（但所发表论文必须经分委员会审核批准方可算数）；或在SCI二区源刊发表学术 | |

| | | |
|--|---|----|
| | 论文1篇，中外联合培养研究生的学术论文，研究生本人应为第一作者，第一作者单位原则上为“山东大学”，论文作者未按字母次序排列的需第一作者，按字母顺序排列的论文，每篇论文只对一个博士生有效，并需要导师及学院签字盖章确认，发表论文作者单位应填写山东大学。以公开出版、网上可查或清样为准。 | |
| 学位论文 | | |
| 学生类型 | 学位论文要求 | 备注 |
| 硕士 | <p>根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》第八条的规定，硕士学位论文应能表明作者确已在本门学科上掌握了坚实的基础理论和系统的专门知识，并对所研究的课题有新的见解，有从事科学研究或独立担负专门技术工作的能力。硕士学位论文工作一般是在硕士生完成培养计划规定的课程学习后开始，其工作内容因学科的性质不同而有所差异，一般包括文献阅读、开题报告、拟定并实施工作计划、科研调查、实验研究、理论分析和文字总结等工作。论文正文一般应不少于3万字。硕士学位论文必须有一定的工作量，在论文题目确定后，用于论文工作的时间一般不应少于1.5年。</p> | |
| 博士(含硕博连读、直博) | <p>根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》第十三条的规定，博士学位论文应能表明作者确已在本门学科上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的能力，并在科学或专门技术工作上做出了创造性的成果。博士学位论文工作是攻读博士学位研究生培养的最重要环节，其工作时间一般应不少于2学年。博士生入学后在导师指导下明确科研方向，收集资料，阅读文献，进行调查研究，确定研究课题。一般在第二至第三学期通过开题报告并制定论文工作计划。博士生应根据论文工作计划分阶段在教研室、学术会议上报告科研和论文工作的进展情况。论文正文一般应不少于5万字。博士生用于论文研究和撰写学位论文的时间一般应不得少于2年。</p> <p>特别注意，学位论文应是本人的研究成果，在导师指导下独立完成，不得抄袭或剽窃他人成果。论文应反映作者较好地掌握了本学科、专业的研究方法和技能，学术观点必须言之有理、持之有据，论文内容应层次分明，数据可靠，文字简炼，推理严谨，立论正确。</p> | |
| 本学科主要经典著作和专业期刊目录 | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 《系统科学与数学》 2. 《应用数学学报》 3. 《数学年刊》 4. 《应用概率统计》 5. JOURNAL OF ECONOMIC THEORY 6. MATH FINANC 7. FINANC STOCH 8. QUANT FINANC 9. SIAM J FINANC MATH 10. APPLIED MATHEMATICAL MODELLING 11. CHINESE ANNALS OF MATHEMATICS 12. CHINESE ANNALS OF MATHEMATICS SERIES B 13. ELECTRONIC JOURNAL OF PROBABILITY 14. FRONTIERS OF MATHEMATICS IN CHINA 15. INSURANCE MATHEMATICS & ECONOMICS 16. INTERNATIONAL JOURNAL OF ROBUST AND NONLINEAR CONTROL | | |

- 17. JOURNAL OF MATHEMATICAL ANALYSIS AND APPLICATIONS
- 18. JOURNAL OF OPTIMIZATION THEORY AND APPLICATIONS
- 19. NONLINEAR ANALYSIS-THEORY METHODS & APPLICATIONS; NONLINEAR DYNAMICS
- 20. SCIENCE CHINA: INFORMATION SCIENCE
- 21. SCIENCE CHINA: MATHEMATICS

审核意见

| | |
|----------------------|-------------------------------------|
| 培养方案 修订小组 审核意见 | 负责人（签名）： 年 月 日 |
| 学位评定 分委会审核 意见 | 分委员会主席（签名）： 盖章： 年 月 日 |

XXXX 申请提前毕业要求

普通博士生：达到正常毕业要求，可申请提前毕业，最长提前时间不超过 1 年。

硕士、硕博连读和直博研究生：若允许申请提前毕业，须分别明确提前 3 个月、6 个月、9 个月和 12 个月毕业的具体要求。若不明确，视为不允许提前毕业。

附页 2 学术学位研究生学分要求及课程设置

| 类别 | | 内 容 | 备注 | 学分 | |
|-------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|--------|---|
| 必修 课 | 公 共 学 位 课 | 思想政治理论（国际研究生为“中国概况”） | 硕士层次必修 | 3 | |
| | | 第一外国语（国际研究生为“汉语”） | 硕士层次必修 | 3 | |
| | | 中国马克思主义与当代（国际研究生为“中国概况”） | 博士层次必修 | 2 | |
| | | 分 3 类：硕士层次必修；博士层次必修；不区分层次必修 | | | |
| | | 专业外语 | 博士层次必修 | 2 | |
| | | 论文写作和学术道德类课程 | 不区分层次必修 | 1 | |
| | | 现代泛函分析（学位基础课四选二） | 硕士层次必修 | 3 | |
| | | 近世代数基础（学位基础课四选二） | 硕士层次必修 | 3 | |
| | | 高等概率论（学位基础课四选二） | 硕士层次必修 | 3 | |
| | | 高等数理统计（学位基础课四选二） | 硕士层次必修 | 3 | |
| | | 二 级 学 科 A | 倒向随机微分方程及其应用（学位专业课四选二） | 硕士层次必修 | 3 |
| | | | 现代时间序列理论与方法 | 硕士层次必修 | 3 |
| | | | 随机过程及其应用 | 硕士层次必修 | 3 |
| | | | 线性统计模型理论及其应用 | 硕士层次必修 | 3 |
| | 非线性随机分析基础（学位专业课二选一） | | 博士层次必修 | 3 | |
| | 非参数与半参数统计 | | 博士层次必修 | 3 | |
| 选 修 课 | 专 业 选 修 课 | 各二级学科按招生代码顺序汇总填写 | ……选修 | … | |
| | | 分 3 类：硕士层次选修；博士层次选修；不区分层次选修 | ……选修 | … | |
| | | 鼓励各单位开设以交叉融合为特色的前沿课程。 | ……选修 | … | |
| | 1 | 非线性概率 | 不区分层次选修 | 2 | |

| | | | |
|----|-------------|---------|---|
| 2 | 布朗运动与随机分析 | 不区分层次选修 | 2 |
| 3 | 随机过程中的统计方法 | 不区分层次选修 | 2 |
| 4 | 高频金融计量经济学 | 不区分层次选修 | 2 |
| 5 | 半鞅与随机分析 | 不区分层次选修 | 2 |
| 6 | 金融数学理论与应用 | 不区分层次选修 | 2 |
| 7 | 自正则化极限理论 | 不区分层次选修 | 2 |
| 8 | 概率与位势 | 不区分层次选修 | 2 |
| 9 | 资产定价理论与应用 | 不区分层次选修 | 2 |
| 10 | 概率极限理论 | 不区分层次选修 | 2 |
| 11 | 贝叶斯统计及应用 | 不区分层次选修 | 2 |
| 12 | 风险度量模型与方法 | 不区分层次选修 | 2 |
| 13 | 数理经济基础 | 不区分层次选修 | 2 |
| 14 | 随机控制基础 | 不区分层次选修 | 2 |
| 15 | 金融衍生证券 | 不区分层次选修 | 2 |
| 16 | 随机计算基础 | 不区分层次选修 | 2 |
| 17 | 随机微分方程理论 | 不区分层次选修 | 2 |
| 18 | 非参数简介 | 不区分层次选修 | 2 |
| 19 | 现代时间序列引论 | 不区分层次选修 | 3 |
| 20 | 随机过程引论 | 不区分层次选修 | 2 |
| 21 | 应用多元统计方法 | 不区分层次选修 | 3 |
| 22 | 线性回归理论及其应用 | 不区分层次选修 | 3 |
| 23 | 银行业务与风险管理 | 不区分层次选修 | 2 |
| 24 | 资本市场实务与量化分析 | 不区分层次选修 | 2 |
| 25 | 金融高频数据挖掘理论 | 不区分层次选修 | 2 |

| | | | |
|----|---------------|---------|---|
| 26 | 金融建模与投资管理中的数学 | 不区分层次选修 | 2 |
| 27 | 高维数据统计分析方法 | 不区分层次选修 | 2 |
| 28 | 金融大数据分析 | 不区分层次选修 | 2 |
| 29 | 量化投资 | 不区分层次选修 | 2 |
| 30 | 机器学习引论 | 不区分层次选修 | 2 |
| 31 | 统计软件与统计计算 | 不区分层次选修 | 2 |
| 32 | 数据与案例分析 | 不区分层次选修 | 2 |
| 33 | 资产配置与因子投资 | 不区分层次选修 | 2 |
| 34 | 风险管理中的数学理论 | 不区分层次选修 | 2 |
| 35 | 神经网络与深度学习 | 不区分层次选修 | 2 |
| 36 | 基因组学概论 | 不区分层次选修 | 2 |
| 37 | 金融制度与经济发展 | 不区分层次选修 | 2 |
| 38 | 经济与社会发展专题 | 不区分层次选修 | 2 |
| 39 | 金融随机分析 | 不区分层次选修 | 2 |
| 40 | 概率论基础 | 不区分层次选修 | 2 |
| 41 | 传染病模型分析 | 不区分层次选修 | 2 |
| 42 | 统计强化学习 | 不区分层次选修 | 2 |
| 43 | 统计调查与数据采集 | 不区分层次选修 | 2 |
| 44 | 统计数据分析方法 | 不区分层次选修 | 2 |
| 45 | 生物信息学 | 不区分层次选修 | 2 |
| 46 | 生存分析 | 不区分层次选修 | 2 |
| 47 | 机器学习与数据挖掘 | 不区分层次选修 | 2 |
| 48 | 大数据分析引论 | 不区分层次选修 | 2 |
| 49 | 统计推断 | 不区分层次选修 | 2 |

| | | | |
|----------------------------|---|---------|---|
| 非 专 业 选 修 课 | 第一外国语为非英语的博士研究生，则第二外国语（英）为必修，国际研究生必选“汉语”代替第二外国语 | 博士层次必选 | 2 |
| | 至少修读1门公共选修课或1门跨培养单位选修课 | 必选 | |
| | 大球综合（篮、足、排） | 不区分层次选修 | 1 |
| | 第二外国语（德） | 不区分层次选修 | 2 |
| | 第二外国语（俄） | 不区分层次选修 | 2 |
| | 第二外国语（法） | 不区分层次选修 | 2 |
| | 第二外国语（日） | 不区分层次选修 | 2 |
| | 第二外国语（英） | 不区分层次选修 | 2 |
| | 马克思主义经典著作选读 | 博士层次选修 | 2 |
| | 人际沟通艺术 | 不区分层次选修 | 1 |
| | 人文学术概论 | 硕士层次选修 | 3 |
| | 武术散打综合 | 不区分层次选修 | 1 |
| | 小球综合（网、乒、羽） | 不区分层次选修 | 1 |
| | 形体综合 | 不区分层次选修 | 1 |
| | 各学科具体要求的其他课程 | ……选修 | |
| 补 修 课 | 跨学科研究生应补修前一学位层次的主干课程1-2门。补修课程成绩必须合格但不记学分。 | | 0 |
| 培 养 环 节 | 前沿讲座 | 硕士层次必修 | 2 |
| | 前沿讲座 | 博士层次必修 | 5 |
| | 讨论班 | 必修 | 1 |

| | | |
|--------|---------------|---|
| 资格考试 | 硕博连读研究生 必修 | - |
| 海外学分 | 必修 | 1 |
| 中期考核 | 硕士和博士层次 必修 | - |
| 社会实践 | 硕士层次必修 | 1 |
| 开题报告 | 必修 | - |
| 预答辩 | 必修 | - |
| 学位论文答辩 | 必修 | - |

附页 3

XXXX 申请博士学位创新成果要求（样本）

一、基本要求与原则按照《关于明确山东大学申请博士学位创新成果基本要求的通知》（山大研字〔2010〕63号）执行。允许培养单位在不降低质量要求的前提下，探索以代表作形式审核创新成果。

二、人文社科类

1. 人文社科权威期刊以《山东大学人文社会科学学术期刊管理办法》的规定为准。人文社科相关学科可在此基础上明确本学科权威期刊要求。

2. 两篇 CSSCI 收录集刊论文可以折抵一篇 CSSCI 核心期刊论文，但不允许以四篇集刊论文申请学位。

三、理工医类

理工医类研究生在 SCIE 二区以上收录期刊发表论文可以折抵两篇普通 SCIE 论文。SCIE 收录期刊等级认定原则上采纳我校科学技术研究院使用的《中国科学技术信息研究所》SCIE 分区标准；若采纳其他标准，请予以明确。