

# 数据科学研究中心关于博士研究生培养的 指导意见（试行）

为深入培养具有扎实的数据科学基本理论知识和宽广的多学科知识面、具有一定的独立从事与数据科学相关的学术研究和应用能力的复合型数据科学人才，根据校研究生院及相关学科的博士生培养方案，结合研究中心实际，现就数据科学研究中心博士研究生培养提出如下指导意见。

## 一、指导思想

坚持德育为先、能力为重、全面发展的教育理念，借鉴国际一流大学的培养标准，在各学科现有培养方案基础上，着重加强数据科学相关理论和方法方向的培养，注重培养博士研究生掌握扎实的数据科学基础理论知识和方法，具有坚实的计算机科学理论知识与专业技能，了解管理学、经济学、社会学和定量研究方法等基础学科领域的专业基础理论知识，掌握先进的交叉学科研究方法，了解数据科学交叉学科学术前沿及发展趋势。

## 二、基本要求

### （一）培养方向

1. 数据科学理论；
2. 数据科学方法；
3. 数据科学计算；
4. 数据科学应用

## （二）读书（学术、实践）报告要求

做读书报告 10 次，要求报告前预读相关文献，报告时深入交流，报告后有启发思考。参加国际或全国会议作口头学术报告 2 次。每学期至少参加一次博士生学术论坛做报告。读书报告考核通过计 4 学分。

## （三）开题报告

1. 一般博士生入学满 2 年后可按规定申请开题报告，第 3 学年结束前完成。

2. 博士生开题报告准备期间，需研读指导教师提供或认可的 10~20 篇与其研究方向相关的文献，并在开题报告前一周由指导教师指定其中 1~2 篇作为答辩考核材料之一。

3. 由学院或系或研究所组织开题报告答辩，开题报告答辩时，一方面就论文选题、主要研究内容及研究方案进行论证，另一方面需基于指导教师指定的其中 1~2 篇文献，博士生需要指出该两篇论文的研究背景、解决的主要问题、创新点，委员会可以考核博士生对该领域的理解程度。

4. 论文研究工作（从开题报告通过之日起至申请学位时）一般不少于 1.5 年。

## （四）中期考核(检查)

1. 除所有学位课通过外，还需通过入学满 1 年后的检查考试，方可参加中期考核答辩。

2. 一般在入学满 2 年后进行，具体参见研究生院关于

博士生中期考核的相关通知；

3. 中期考核一般以公开答辩的形式进行，由中心组织并进行中期考核结果抽检、复核；

4. 考核结果与博士生岗位助学金挂钩。

#### （五）毕业和授予学位标准

1. 修完必修课程且达到本专业培养方案最低课程学分要求。

2. 完成所有培养过程环节考核并达到相关要求。

3. 通过学位论文答辩。答辩委员会组成中至少 2 名外校或外专业相关学科委员，导师不能作为答辩委员，且在形成答辩决议时导师需要回避，不参与讨论决议。各学科可以增加额外要求，比如至少两篇 SCI 论文等。

4. 发表学术论文要求（按各学科、学部要求执行）。

5. 完成一年助教工作，并考核合格。

#### （六）质量保证体系

##### 个人学习计划

1. 应在入学后一个月內，在导师（组）的指导下，制订符合本专业培养方案的个人学习计划，并在研究生管理系统中录入提交，并经导师审核、学院审核后照此执行。

2. 在学期间个人学习计划如有修改，则需要本人提出书面申请，经导师审核同意后方可进行修改。

3. 个人学习计划如有与本专业培养方案不一致的，需

要由导师提出制订的依据，经学院研究生科审核后方可通过。

### 中期考核

1. 考核小组由至少 5 人组成，成员须为博士生导师，设立组长 1 名。每次考核之前，考核小组报学院研究生科备案。

2. 博士生中期考核采用考核小组专家独立打分制(优秀、通过和不通过)，如果考核结果中有不低于三分之一的“不通过”，则判定为考核不通过。

3. 每位博士研究生的汇报时间不低于 20 分钟，考核小组提问题时间不得低于 10 分钟。

4. 如果博士生或者其导师对中期考核结果有异议，可以申请由本研究所之外的专家组成考核小组(考核小组成员需经研究所考核工作领导小组审核同意)，在 10 月 15 日之前再次进行考核,其结果为此次考核的最终结果。

5. 如未完成专业学位课程的学习，则不具备中期考核资格。

## 三、课程学习要求

### (一) 全校公共课程

博士研究生应按照各学科培养计划，完成全校公共基础课程，并达到要求学分。

### (二) 数据科学基础课程

博士研究生应在第一学年内完成研究中心增设的《数据

科学基础（上）》《数据科学基础（下）》课程，并通过考核。

### （三）方向课程

除全校公共课程、数据科学基础课程外，博士研究生还应根据自身研究方向优先选择列表中的建议课程，并达到学分要求。

1. 数据科学理论							
课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	开课学期	开课老师	开课学院
专业学位课	0622001	泛函分析	3.0	48	秋冬	武俊德	数学科学学院
专业学位课	0621140 (3523001)	多分辨率分析与信号处理 (稀疏表示与重构、小波分析与应用)	2.0	32	春夏	李松、 莫群	数学科学学院
专业学位课	3511004	数据科学中的数学逼近方法	3.0	48	春夏	李松	数学科学学院
专业学位课	3521001	科学计算	3.0	48	春夏	黄正达	数学科学学院
专业学位课	0621078	矩阵计算	3.0	48	秋冬	赖俊	数学科学学院
专业学位课	0611093	计算复杂性理论	3.0	48	秋	谈之奕	数学科学学院
专业学位课	3521004	高维统计方法	3.0	48	秋冬	苏中根	数学科学学院
专业选修课	0613095	函数逼近论	3.0	48	秋冬	李秉政	数学科学学院
专业学位课	3521013	最优控制理论	2.0	32	冬	刘康生	数学科学学院
专业学位课	0621237	高等概率论 (随机分析、随机过程)	3.0	48	秋冬	苏中根 赵敏智	数学科学学院
专业学位课	3522003	实分析	3.0	48	秋冬	王梦	数学科学学院
专业学位课	0622004	偏微分方程	3.0	48	春夏	张挺	数学科学学院
专业学	3521007	计算机图形学	3.0	48	春夏	蔺宏伟	数学科

位课							学学院
专业学位课	0621101	高等数理统计	3.0	48	春夏	张立新	数学学院
专业学位课	3522001	微分流形与黎曼几何	3.0	48	秋冬	许洪伟	数学学院
专业学位课	3522002	现代代数学	3.0	48	春夏	李方、 吴志祥	数学学院
<b>2. 数据科学方法</b>							
课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	开课学期	开课老师	开课学院
专业学位课	3511003	测度弱收敛	2.0	32	春	张荣茂	数学学院
专业学位课	0621238	随机过程	3.0	48	春夏	赵敏智	数学学院
专业学位课	0613242	时间序列分析及其应用	2.0	32	秋	张荣茂	数学学院
专业学位课	3521004	高维统计方法	3.0	48	秋冬	苏中根	数学学院
专业选修课	0609608001	应用统计分析	2.0	32	春	Andre Python	数学学院
专业学位课	0621101	数理统计	3.0	48	秋冬		数学学院
专业学位课	3511002001	现代统计推断方法	3.0	48	秋冬	骆威	数学学院
专业选修课	3523009	统计建模与案例分析	3.0	48	春夏	蒋杭进	数学学院
专业选修课	2023113001	时间序列分析	2.0	32	秋	高照省	管理学院
<b>3. 数据科学计算</b>							
课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	开课学期	开课老师	开课学院
专业学位课	2122001	计算理论	2.0	32	秋冬	金小刚	计算机科学与技术学院
专业学位课	2122026	人工智能引论	2.0	32	秋冬	吴飞	计算机科学与技术学院
专业学位课	2122022	高级数据库技术	2	32	冬	高云君	计算机科学与技术学院

专业学位课	2122002	高级操作系统	2.0	32	秋冬	顾宗华	计算机科学与技术学院
专业选修课	2124090	大数据可视化的前沿技术	2.0	32	冬	陈为	计算机科学与技术学院
专业选修课	2102001	信息安全前沿技术和研究方法论	3.0	48	春夏	赵永望	计算机科学与技术学院
专业选修课	2124080	GPU 计算与工程应用	2.0	32	春	唐敏	计算机科学与技术学院
专业选修课	2124097	知识图谱导论	2.0	32	冬	陈华均	计算机科学与技术学院
专业选修课	2112001	计算机科学与技术前沿	2.0	32	春夏	鲍虎军	计算机科学与技术学院

#### 4. 数据科学应用

课程性质	课程编号	课程名称	学分	总学时	开课学期	开课老师	开课学院
专业学位课	2011052	博弈论	2.0	32	秋冬	王明征	管理学院
专业学位课	2011020	高级微观经济学	3.0	48	秋冬	阮建青	管理学院
专业学位课	2023085	人力资源管理(英)	2.0	32	秋冬	王重鸣	管理学院
专业选修课	2011053	高级运筹学	2.0	32	秋冬	王明征	管理学院
专业选修课	2023091	信息系统研究(英)	2.0	32	春夏	陈熹	管理学院
专业选修课	2013061	信息系统专题	2.0	32	春夏	瞿文光	管理学院
专业选修课	2011016	管理决策理论与方法	3.0	48	春夏	刘南	管理学院
专业选修课	2013059	随机模型	3.0	48	秋冬	杨翼	管理学院

