数学与统计学院

统计学专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养理想信念坚定、品学兼优，具备扎实数学基础和统计学理论方法，具有良好数据思维习惯和统计学素养，能熟练运用专业软件分析数据并解决实际问题，在科研、教育部门从事研究和教学工作或在企事业单位、金融、保险、IT 等行业从事调查咨询和数据分析等工作的卓越统计学人才。

培养目标分解如下：

【培养目标 1】政治坚定、理想远大、品德高尚、素质全面。政治素质过硬，坚决拥护中国共产党的领导。具备正确的世界观、人生观、价值观和良好的思想道德品质，吃苦耐劳的劳动精神，拥有作为合格公民的基本意识和社会责任感，全面发展。

【培养目标 2】基础理论扎实、专业素养深厚。具有扎实的数学基础，掌握统计学的基本思想、基本理论和方法，融合相关领域专业知识，具有惯性的数据思维逻辑和良好的统计学专业素养。

【培养目标 3】具备专业的数据分析技术、具有优秀的实践解困能力。能够独立设计调查问卷并开展调查研究，能够熟练运用统计学专业软件搜集、处理、分析数据并解释结果，具有运用所学知识解决实际问题的能力。

【培养目标 4】高级科研人才。专业理论功底深厚，热爱科研和教育事业，具有国际视野、前言学科站位、优秀科研气质和学术潜力的研究型拔尖创新人才。

【培养目标 5】精英行业人才。专业基础扎实，相关交叉领域知识广博，具有一定的统计建模和数据挖掘技术，具有团队合作意识和人际交流技巧，具有较强的自学能力，善于发现、处理和解决实际问题的应用型拔尖创新人才。

二、毕业要求

表 1 毕业要求与毕业要求分解指标点

毕业要求	毕业要求分解指标点
1.理想信念：具备良好的政治素质，坚持党的领导，拥护党的基本路线、方针；遵守国家法律、法规；	1-1 掌握马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”和习近平新时代治国理论；坚定共产主义理想和中国特色社会主义信念；拥护中国共产党的领导，拥护党的基本路线、方针、政策。

具备正确的世界观、人生观、价值观和良好的思想道德品质，拥有作为合格公民的基本意识和社会责任感。	1-2 遵守国家法律、法规；遵守校规、校纪。
	1-3 具备正确的世界观、人生观、价值观和良好的思想道德品质，拥有作为合格公民的基本意识和社会责任感。
2.家国情怀：尊重中华民族历史和文化，维护祖国统一和民族团结，热爱祖国；关心时事政治和国家发展；具有为国家繁荣和社会进步甘于奉献的责任和担当。	2-1 尊重和传承中华民族悠久历史和文化，维护祖国统一和民族团结，坚持国家和人民的利益高于一切，自觉接受爱国主义教育。
	2-2 关心时事政治，关注世界格局和国家发展。
	2-3 具有实事求是、勤奋自强、知行合一、勇于创新的科学精神,具有为国家的繁荣昌盛和人类社会的文明进步甘于奉献的责任和担当。
3.专业素养：具备扎实的数学基础，掌握统计学的基本理论和方法；了解相关交叉学科领域的知识；具备良好的数据思维习惯，具有熟练运用专业软件采集、处理、分析数据的能力；能够合理运用方法和技术解决实际问题。	3-1 具备扎实的数学基础，掌握统计学的基本理论、基本知识和基本方法；了解教育统计、生物统计、金融统计、工业统计等交叉领域相关知识。
	3-2 能够设计调查问卷，采集调查数据，开展调查研究，撰写调查报告；能够针对数据问题运用统计学理论和方法进行统计建模；具备良好的数据思维习惯，能够熟练运用专业软件筛选、处理、描述和分析数据。
	3-3 能够在现象中发现问题，进而将实际问题转化为专业问题，评估问题的复杂性和可解决性；能够明确问题属性，合理选择统计方法或模型；能够熟练运用相应方法和技术开发解决方案。
4.人文精神：具备一定的人文艺术与社会科学知识；尊重人的人格、尊严和价值，尊重人的理性和精神追求；诚实守信，对人友善。	4-1 具备一定的人文艺术与社会科学知识。
	4-2 以人为本，尊重人的人格、尊严和价值，尊重人的理性和精神追求；诚实守信，对人友善。
5.研究能力：熟练掌握文献检索技术，具备文献综述的写作能力；具有批判意识和辩证思维，具有反思惯性和创新的科学精神；具有发现新问题、提炼新观点、透析新现象的能力；具备融通知识、重构理论的潜力。	5-1 熟练掌握文献检索技术，具备文献综述的写作能力；掌握信息资料的搜集途径、方法和技术。
	5-2 具有理性批判、辩证思维、谨慎求证的科学精神；具有反思惯性和求是意识。
	5-3 具有发现新问题、提炼新观点、透析新现象的能力；具备融通知识、重构理论的潜力。
6.国际视野：了解专业领域国内外的学科发展、前沿问题和焦点研究；具有较高的英语水平,能熟练阅读和翻译本专业的英文文献，具备一定的学术英语交流技能。	6-1 了解专业领域国内外的学科发展，参加国际性学术论坛或科研报告，参与国际性学术会议的组织；具有较高的英语水平,能熟练阅读和翻译本专业的英文文献，具备一定的学术英语交流技能。
	6-2 了解专业领域内的前沿问题和焦点研究，能够结合所学知识和技能发表相关看法和评论。
7.终身学习：具有端正的学习态度和内生的学习动力；能够合理地规划学习任务、完成学习目标、达成学习效果；具备知识更新理念，能够在不断探索中挖掘学习乐趣、享受学习过程。	7-1 具有端正的学习态度和内生的学习动力，具有创新的学习精神和坚忍不拔的学习意志。
	7-2 能够主动、勤奋、合理地规划学习任务、完成学习目标、达成学习效果。
	7-3 具备知识更新理念，能够在不断探索中挖掘学习乐趣、享受学习过程，将学习延续终生。
8.交流合作：了解与人交流的方法，	8-1 了解与人交流的方法和渠道，具备与人沟通的能

具备与人沟通的能力；具有团队协作意识。	力和技巧，能够准确理解别人的观点、有效表达自己的见解。
	8-2 具有团队协作意识，了解团队建制和角色分工，具有成功的团队合作经历。

三、毕业要求与培养目标对应关系矩阵

表 2 毕业要求与培养目标对应关系矩阵

培养目标 / 毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
理想信念	√			√	√
家国情怀	√			√	√
专业素养		√	√	√	√
人文精神	√	√			
研究能力		√	√	√	
国际视野		√		√	
终身学习				√	√
交流合作			√		√

四、学制与修业年限

标准学制 4 年，修业年限 3-6 年。

五、最低毕业学分和授予学位

本专业学生毕业要求最低修满 151 学分（2021 级开始，2020 级 148 学分）。其中，通识教育课程最低修满 48 学分（2021 级开始，2020 级 45 学分）；专业教育课程最低修满 88 学分；发展方向课程最低修满 15 学分。符合毕业要求者，准予毕业，颁发统计学专业毕业证书。

符合《中华人民共和国学位授予条例》及《东北师范大学本科学生学士学位授予细则》规定者，授予理学学士学位。

六、课程设置及学分分配

本专业课程主要由通识教育课程、专业教育课程、发展方向课程构成。课程设置及学分分配见下表。

表 3 课程设置及学分分配表

<table>
<tr><th colspan="4">课程类别</th><th colspan="3">学分</th><th>学分
小计</th></tr>
<tr><td rowspan="11">通识教育课程</td><td rowspan="8">必修</td><td colspan="2">思想政治教育</td><td colspan="2">19</td><td rowspan="8">42 学分
（2021 级开始，
2020 级 39 学分）</td><td rowspan="11">48 学分
（2021 级开始，
2020 级 45 学分）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">体育与国防教育</td><td>体育</td><td colspan="2">4</td></tr>
<tr><td>国防教育</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td colspan="2">劳动教育</td><td colspan="2">2（2021 级开始，其中 1 学分依托相关课程，不计入总学分)</td></tr>
<tr><td colspan="2">心理健康教育</td><td colspan="2">2（2021 级开始）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">交流表达与信息素养</td><td>信息技术</td><td colspan="2">4</td></tr>
<tr><td>大学外语</td><td colspan="2">8</td></tr>
<tr><td>中文写作</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td rowspan="3">选修</td><td colspan="2">思想政治与社会科学</td><td colspan="3" rowspan="3">6
（学生至少在人文与艺术和社会与行为科学类课程中各修满 2 学分）</td></tr>
<tr><td colspan="2">人文与艺术</td></tr>
<tr><td colspan="2">自然科学</td></tr>
<tr><td rowspan="6">专业教育课程</td><td rowspan="4">必修</td><td rowspan="2">学科基础课程</td><td>大类平台课程</td><td>29</td><td rowspan="3">60</td><td rowspan="5">88</td></tr>
<tr><td>专业基础课程</td><td>7</td></tr>
<tr><td colspan="2">专业主干课程</td><td>24</td></tr>
<tr><td colspan="2">综合实践课程</td><td colspan="2">10
（应用实践 6 学分、毕业论文 4 学分）</td></tr>
<tr><td>选修</td><td colspan="2">专业系列课程</td><td colspan="2">18</td></tr>
<tr><td colspan="4">发展方向课程</td><td colspan="2">15</td><td>15</td></tr>
<tr><td colspan="4">总学分要求</td><td colspan="3">151（2021 级开始，2020 级 148 学分）</td></tr>
</table>

1.通识教育课程

通识教育课程最低修满 48 学分（2021 级开始，2020 级 45 学分）。其中,通识教育必修课程修满 42 学分（2021 级开始，2020 级 39 学分）,通识教育选修课程最低修满 6 学分。

表 4 通识教育课程目录

课程类别	课程编码	课程名称		学分	总学时	其中：实践学时		开课学期	开课时间	开课单位
						实验学时	其他学时			
思想政治教育	1152361982009 1152361982013	思想道德修养与法律基础（2020 级） 思想道德与法治（2021 级开始）		3	54			秋	1	马克思主义学部
	1151791950007	中国近现代史纲要		3	54			春	2	
	1151791953010	马克思主义基本原理		3	54			秋	3	
	1152361953012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		5	90		36	春	4	
	1151792019008	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		2	36			秋	5	
	1151791987005	形势与政策Ⅰ		1	18			秋	1	
	1151791987006	形势与政策Ⅱ		1	18			春秋	1-8	
	1152362020016	中共党史	四选一	1	18			秋	3	
	1152362020017	新中国史		1	18			秋	3	
	1152362020018	改革开放史		1	18			秋	3	
	1152362020019	社会主义发展史		1	18			秋	3	

体育与国防教育	体育	1151772020007	体育 1	0.5	24		20	秋	1	体育学院
		1151772020008	体育 2	0.5	24		24	春	2	
		1151772020009	体育 3	0.5	24		20	秋	3	
		1151772020010	体育 4	0.5	24		24	春	4	
		1151772020011	体育 5	0.5	24		24	秋	5	
		1151772020012	体育 6	0.5	24		24	春	6	
		1151772020013	体育 7	0.5	0			秋	7	
		1151772020014	体育 8	0.5	0			春	8	
	国防教育	1151772015005	军事理论	1	18			春秋	1-2	
		1151772015006	军事训练	1	120		120	秋	1	
劳动教育		1152322020001	劳动教育（2021 级开始）	1	18		8	春秋	1-8	教育学部
心理健康教育		1150012020105	大学生心理健康（2021 级开始）	2	36			秋	1	学生心理发展指导中心
交流表达与信息素养	中文写作	1151642015001	中文写作	2	36			春秋	1-2	文学院
	大学外语		大学外语 1	4	72			秋	1	外国语学院
			大学外语 2	4	72			春	2	
	信息技术	1151712015001	信息技术 1（计算机基础）	2	54		36	秋	1	信息科学与技术学院
		1151712015002	信息技术 2（算法与程序设计基础）	2	54		36	春	2	
通识教育选修课程		此部分课程参见学校通识教育选修课程目录		6				春秋	1-8	

注：劳动教育课程共 2 学分，其中 1 学分依托相关课程，不计入总学分。

2．专业教育课程

专业教育课程由学科基础课程、专业主干课程、综合实践课程组成。前三类课程为必修课程，专业系列课为选修课程。专业教育课程最低修满 88 学分，其中学科基础课 36 学分，专业主干课程 24 学分，综合实践课程 10 学分（应用实践 6 学分，毕业论文 4 学分），专业系列课最低修满 18 学分。

课程名称后标记“▲”表示荣誉课程。符合《东北师范大学关于本科荣誉课程建设和荣誉学位管理的指导意见》《数学与统计学院本科荣誉课程和荣誉学位管理办法》规定的学生，颁发荣誉学位证书。

课程名称后标记“※”表示学科理解课程。

表 5 专业教育课程目录

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	其中：实践学时		预修课程编码	开课学期	建议修读学期	辅修专业或辅修学位课程		备注
						实验学时	其他学时				辅修专业	辅修学位	
学科基础课程	大类平台课程	1151701948301	数学分析 1	5	90				秋	1		是	29 学分
		1151701948307	高等代数 1	4	72				秋	1		是	
		1151701948311	解析几何	4	72				秋	1			
		1151702007304	数学分析 1 习题课	0	36		36		秋	1			
		1151702007309	高等代数 1 习题课	0	36		36		秋	1			
		1151702007312	解析几何习题课	0	36		18		秋	1			
		1151701948302	数学分析 2	6	108			1151701948301	春	2			
		1151701948308	高等代数 2	6	108			1151701948307	春	2			
		1151702007305	数学分析 2 习题课	0	36		36		春	2			

课程类别		课程编码	课程名称	学分	总学时	其中：实践学时		预修课程编码	开课学期	建议修读学期	辅修专业或辅修学位课程		备注
						实验学时	其他学时				辅修专业	辅修学位	
		1151702007310	高等代数 2 习题课	0	36		36		春	2			
		1151701948303	数学分析 3	4	72			1151701948302 1151701948308 1151701948311	秋	3			
		1151702007306	数学分析 3 习题课	0	36		36		秋	3			
	专业基础课程	1151702020530	统计学导论▲	1	18		18		春	4			7学分
		1151701958531	概率论基础▲	3	54			1151701948302	秋	3	是	是	
		1151701958532	统计学▲	3	54			1151701958531	春	4	是	是	
专业主干课程		1151701958422	实变函数	3	72			1151701948303	春	4			24学分
		1151701977533	随机过程▲	3	72			1151701958325	春	4			
		1151702005534	回归分析	3	54	18		1151701958326	秋	5	是	是	
		1151702020535	统计计算	3	54	27		1151701958326	秋	5	是	是	
		1151702020536	渐近理论▲	3	54			1151701958325	秋	5			
		1151702020537	抽样调查与试验设计	3	54	18			秋	5			
		1151702005538	多元统计分析	3	54	18		1151701958326	春	6	是	是	
		1151702005539	时间序列分析	3	54	18		1151701958326	春	6	是	是	
综合实践课程		1151702007540	应用实践	6	216		216		秋	7			10学分
		1151701950402	毕业论文	4	144		144		春	8		是	

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	其中：实践学时		预修课程编码	开课学期	建议修读学期	辅修专业或辅修学位课程		备注
					实验学时	其他学时				辅修专业	辅修学位	
专业系列课程	统计学模块											最低修满18学分
	1151702008524	统计案例分析▲	3	54	54			春	6	是	是	
	1151702020541	非参数统计▲	3	54	18			春	6			
	1151702020542	贝叶斯统计	3	54	18			春	6			
	1151702015552	统计建模	3	54	18		1151702005532	春	6			
	1151702020543	统计思想综论▲※	2	36				秋	7			
	1151702020544	统计机器学习▲	3	54	18			秋	7	是	是	
	1151702020545	文本数据挖掘	3	54	18			秋	7			
	1151702020546	统计学专业英语	2	36		18		秋	7			
	数据科学模块											
	1151701998391	C 程序设计	2	36	36			秋	3			
	1151702020547	Python 数据分析	3	54	54			春	4	是	是	
	1151702020548	数据库原理与应用	3	54	18	18		春	4			
	1151702020549	最优化原理及其算法▲	3	54	18	18		秋	5			
	1151702020550	分布式系统与云计算	3	54	18	18		秋	5			
	1151702020551	数据可视化	3	54	18	18		春	6			
	数学与经济模块											
	1151702008371	离散数学	3	54			1151701948308 1151701948311	秋	3			
	1151702020552	微观经济学	3	54				秋	3			
	1151702020553	宏观经济学	3	54				秋	3			

课程类别	课程编码	课程名称	学分	总学时	其中：实践学时		预修课程编码	开课学期	建议修读学期	辅修专业或辅修学位课程		备注
					实验学时	其他学时				辅修专业	辅修学位	
	1151702005392	数学实验	2	36	36		1151701948322	秋	5			
	1151701995372	运筹学	2	36			1151701948303 1151701948308 1151701948311	春	4			
	1151701948322	常微分方程	3	54			1151701948303 1151701948308 1151701948311	春	4			
	1151701977323	复变函数	3	54			1151701948303	春	4			
	1151701977423	泛函分析	3	72			1151701948322 1151701977323 1151701958324	秋	5			
	1151701995393	数学建模	2	36		36	1151701948303 1151701948308 1151701948311	秋	5			
	1151702020554	计量经济学	2	36				秋	5			
	1151702011356	数学思想方法	1	18			1151701958531 1151701948327 1151701977423	春	6			
	1151702008402	高观点下的中学数学	3	54				春	6			

3．发展方向课程

发展方向课程是任意选修课程模块，须修读不少于 15 学分。学生可以根据个人兴趣和未来发展需要，在辅修专业课程、辅修学位课程、教师教育课程等课程模块中自主选择，也可以在全校开设的所有课程中任意选择。有意从事教师职业的学生须选择教师教育课程作为发展方向课，具体课程参见数学与应用数学专业（公费师范）中的教师教育课程目录。

根据本专业的人才培养定位，建议选修数学类、经济类、工商类、地理类、环境科学类、生命科学类、计算机及软件类课程。

七、课程与毕业要求对应关系矩阵

表 6 课程与毕业要求对应关系矩阵

课程性质		课程名称	毕业要求																				
			理想信念			家国情怀			专业素养			人文精神		研究能力			国际视野		终身学习			交流合作	
			政治坚定	遵纪守法	修身尚德	热爱祖国	心怀天下	责任担当	专业知识	专业技术	专业实践	人文知识	人文素养	检索能力	科学精神	学术潜力	国际站位	聚焦前沿	学习意识	学习方法	学习惯性	交流技巧	协作意识
通识教育课程	必修	思想道德修养与法律基础（2020 级）思想道德与法治（2021 级开始）	H	H	H	H	M	H				M	H						L	L	L		
		中国近现代史纲要										H	H										
		马克思主义基本原理	H		H	M		M				H	H						M	M	M		
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H		H	H		H				H	H						M	M	M		

		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H		H	H		H				H	H						M	M	M		
		形势与政策Ⅰ				H	H	M									M	M					
		形势与政策Ⅱ				H	H	M									M	M					
		四史	H		H	H		H				M	M		M		M		M				
		体育			M			H				M	M		L		L		M	M	H		H
		国防教育				H	H	H									M	M					
		劳动教育			M			M					H										
		中文写作			H					M		H	H			M			L	L	L		
		大学生心理健康（2021 级开始）	H		H	H		H				H	H						M	M	M		
		大学外语								H		M	M			M	H		M	M	M	H	
		信息技术								M	H			H		M			L	L	L		
专业教育课程	**必修**	数学分析 1							H						H	H							
		高等代数 1							H						H	H							
		解析几何							H						H	H							
		数学分析 1 习题课							M						M	M			H	H	H		
		高等代数 1 习题课							M						M	M			H	H	H		

		解析几何 习题课							M						M	M			H	H	H		
		数学分析 2							H						H	H							
		高等代数 2							H						H	H							
		数学分析 2 习题课							M						M	M			H	H	H		
		高等代数 2 习题课							M						M	M			H	H	H		
		数学分析 3							H						H	H							
		数学分析 3 习题课							M						M	M			H	H	H		
		统计学导论▲							M	M	H	M			M	M	M	H	H				
		概率论基础▲							H						H	H	M			H			
		统计学▲							H						H	H	M			H			
		实变函数							H							M				M			
		随机过程▲							H							H	M	H		M			
		回归分析							H	M	H					M							
		统计计算								H	H					M				M			
		渐近理论▲							H						H	H	H	H					
		抽样调查与试验 设计							H	H	H	M	M	H		M		M		H		H	H
		多元统计分析							H	M	H					M							

		时间序列分析							H	M	H					M						
		应用实践	M	M	M				M	H	H	M	M	H					H	H	H	H	H
		毕业论文							M	H	H	M	M	H	M	M	M	M	H	H	H	H	
	选修	统计案例分析▲								L	M	L	L				L	L	M	M		M	M
		非参数统计▲							M						M	M	M	L					
		贝叶斯统计							L							L							
		统计建模								M	L			L	L	L			L	L	L		
		统计思想综论▲※							M	L					M	M	M	M	L	L	L		
		统计机器学习▲							M	M	L					L		L					
		文本数据挖掘							L	M	M			M		L							
		统计学专业英语							L	L	L					M	M		M	M		M	
		C 程序设计								M	M			L		L				L	L	L	L
		Python 数据分析								M	M			L		L				L	L	L	L
		数据库原理与应用							M	L	L					L							
		最优化原理及其算法▲							M	L					M	M							
		分布式系统与云计算							L	M	L					L				L			
		数据可视化								M	M					L				L			
		离散数学							L							L							

		微观经济学							M			M				L							
		宏观经济学							M			M				L							
		数学实验								L	M				L	L				L			
		运筹学							M							L							
		常微分方程							L							L							
		复变函数							L							L							
		泛函分析							M							L							
		数学建模								L	M					L		L					
		计量经济学							M			L				L							
		数学思想方法							L						M	L	L	L		L			
		高观点下的中学数学							L						M	L			M	M	L		

备注：该矩阵中 H 代表教学环节对毕业要求高支撑，M 代表教学环节对毕业要求中支撑，L 代表教学环节对毕业要求低支撑。可加注*标记课程为与每项毕业要求达成关联度最高的课程。

八、课程对毕业要求的支撑强度权重

表 7 课程对毕业要求的支撑强度权重

课程性质		课程名称	毕业要求																				
			理想信念			家国情怀			专业素养			人文精神		研究能力			国际视野		终身学习			交流合作	
			政治坚定	遵纪守法	修身尚德	热爱祖国	心怀天下	责任担当	专业知识	专业技术	专业实践	人文知识	人文素养	检索能力	科学精神	学术潜力	国际站位	聚焦前沿	学习意识	学习方法	学习惯性	交流技巧	协作意识
通识教育课程	必修	思想道德修养与法律基础（2020 级） 思想道德与法治（2021 级开始）	0.15	1	0.15	0.15		0.1					0.15										
		中国近现代史纲要										0.1	0.1										
		马克思主义基本原理	0.15		0.15							0.1	0.1										
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0.15		0.15	0.15		0.2				0.2	0.2										
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0.15		0.15	0.15		0.2				0.2	0.2										
		形势与政策Ⅰ				0.1	0.4																
		形势与政策Ⅱ				0.1	0.4																
		四史	0.25		0.15	0.15		0.2															

		体育						0.1													0.2		0.5
		国防教育				0.1	0.2	0.1															
		劳动教育										0.05											
		中文写作			0.1							0.2	0.1										
		大学生心理健康（2021 级开始）	0.15		0.15	0.1		0.1				0.2	0.1										
		大学外语								0.2							0.5					0.4	
		信息技术									0.2			0.1									
专业教育课程	**必修**	数学分析 1							0.1						0.2	0.1							
		高等代数 1							0.1						0.1	0.1							
		解析几何							0.1						0.1	0.1							
		数学分析 1 习题课																	0.2	0.1	0.1		
		高等代数 1 习题课																	0.1	0.1	0.1		
		解析几何 习题课																	0.1	0.1	0.1		
		数学分析 2							0.1						0.1	0.1							
		高等代数 2							0.1						0.1	0.1							
		数学分析 2 习题课																	0.1	0.1	0.1		

		高等代数 2 习题课																0.1	0.1	0.1		
		数学分析 3							0.05						0.1	0.1						
		数学分析 3 习题课																0.1	0.1	0.1		
		统计学导论▲									0.1							0.3	0.1			
		概率论基础▲							0.05						0.1	0.1				0.1		
		统计学▲							0.05						0.1	0.1				0.1		
		实变函数							0.05													
		随机过程▲							0.05							0.1		0.3				
		回归分析							0.05		0.1											
		统计计算								0.2	0.1											
		渐近理论▲							0.05						0.1	0.1	0.5	0.3				
		抽样调查与试验设计							0.05	0.2	0.1			0.3						0.1		0.2	0.25
		多元统计分析							0.05		0.1											
		时间序列分析							0.05		0.1											
		应用实践								0.2	0.1			0.3					0.1	0.05	0.1	0.2	0.25
		毕业论文								0.2	0.1			0.3					0.1	0.05	0.1	0.2	
	选修	统计案例分析▲																					
		非参数统计▲																					

		统计建模																				
		统计思想综论▲※																				
		统计机器学习▲																				
		文本数据挖掘																				
		统计学专业英语																				
		C 程序设计																				
		Python 数据分析																				
		数据库原理与应用																				
		最优化原理及其算法▲																				
		分布式系统与云计算																				
		数据可视化																				
		微观经济学																				
		宏观经济学																				
		数学实验																				
		运筹学																				
		泛函分析																				
		数学建模																				
		计量经济学																				
		数学思想方法																				
		高观点下的中学数学																				

备注：对“七、课程与毕业要求对应关系矩阵”中的高支撑（H）课程进行权重分配，同一个指标点下的多门高支撑课程的权重之和应为 1。

九、辅修课程说明

辅修课程面向全校学生开设，是为学生拓宽知识面，增强适应性而提供的选择。

1.辅修专业课程

辅修专业课程包括本专业人才培养方案“辅修专业”一栏标注为“是”的学科基础课程、专业主干课程和专业系列课程。符合主修专业毕业要求，并修满不少于 27 学分的学生，颁发统计学专业辅修证书。

2.辅修学位课程

辅修学位课程包括本专业人才培养方案“辅修学位”一栏标注为“是”的学科基础课程、专业主干课程、专业系列课程和毕业论文。学生必须修满不少于 40 学分。符合《东北师范大学本科学生学士学位授予细则》规定的学生，授予理学辅修学士学位。