

北京师范大学（珠海校区）

2019级辅修培养方案

北京师范大学教务部 汇编

2020年9月

目录

思想政治教育（辅修专业、辅修学士学位）	3
经济学(数据科学方向)（辅修专业、辅修学士学位）	6
金融学（Fintech）（辅修专业、辅修学士学位）	9
学前教育（辅修专业、辅修学士学位）	12
汉语言文学（辅修专业、辅修学士学位）	15
英语（辅修专业、辅修学士学位）	18
历史学（辅修专业、辅修学士学位）	22
数学与应用数学（辅修专业、辅修学士学位）	24
物理学（辅修专业、辅修学士学位）	27
化学（辅修专业、辅修学士学位）	30
地理科学（辅修专业、辅修学士学位）	33
生物科学（辅修专业、辅修学士学位）	36
心理学（辅修专业）	39
数据科学与大数据技术（辅修专业）	41
人力资源管理（全球领导力方向）（辅修专业、辅修学士学位）	43
系统科学与工程（辅修专业、辅修学士学位）	46

思想政治教育（辅修专业、辅修学士学位）

(Ideological and Political Education)

一、培养目标

培养政治立场坚定、品德高尚、综合素质优良、专业基础扎实、教育教学能力过硬的中学政治课教师，造就中学政治课程教学领军人才和未来教育家。

二、学分要求

辅修专业：21 学分；

辅修学士学位：35 学分。

三、教学计划表

课程类别	课程名称	学分	开课学期和周学时								总学时		成绩考核			
			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		小学期	讲课	实践	考查	考试	
			一	二	三	四	五	六	七	八						
专业教育课程	马克思主义哲学	3					3					48			√	
	马克思主义政治经济学	3						3				48			√	
	马克思主义发展史	3							3			48			√	
	思想政治教育学原理	3						3				48			√	
	中国近现代政治思想史	3					3					48			√	
	中国化马克思主义理论	3					3					48			√	
	政治学	3					3					48			√	
	中国共产党历史	3						3				48			√	
	法学概论	3						3				48			√	
	思想政治教育方法论	3							3			48			√	
	中学思想品德课教学设计	2								2		32		√		
	中国共产党思想政治教育史	3					3					48			√	
	教师职业道德	2				2						32		√		
	专业选修课	德育学	2				√		√				32			√
		马克思主义经典著作选读	2				√		√				32			√
		《资本论》研读	2				√		√		√		32		√	
		当代世界经济与政治	2				√		√				32		√	
		当代中国社会思潮与青年教育	2				√		√				32		√	
		宗教学导论	2				√		√		√		32		√	
		逻辑学概论	2				√		√		√		32			√
		中国哲学史	2				√		√				32			√
		中国古代政治思想史	2				√		√				32			√
西方经济学		2				√		√				32		√		
西方文化概论		2				√		√				32		√		

	社会学概论	2			√		√		√			32			√
	哲学与文化	1			√		√		√			16		√	
	青年学概论	2				√		√				32		√	
	比较思想政治教育	2			√		√		√			32			√
	中国传统文化与思想政治教育	2			√		√		√			32			√
	党的建设专题	2				√		√				32			√
	西方政治思想史	2				√		√				32			√
	思想政治教育前沿问题	2			√		√		√			32		√	
实践与创新	毕业论文	4								√		128		√	

四、修读要求

1. 学生从学科基础课中选修 21 学分即可获得本专业的辅修证书。
2. 学生从学科基础课中修读 21 学分，从专业选修课程中修读 10 学分，完成毕业论文（4 学分），达到辅修学士学位的要求，即可获得“辅修学士学位”。

经济学(数据科学方向) (辅修专业、辅修学士学位) (Economics)

一、 培养目标

本专业培养具有优秀的人文与科学素养、宽厚的专业基础、开阔的国际视野、强烈社会责任感和创新精神的未来精英人才。要求学生系统掌握经济学基础理论，熟练应用数据分析方法，具备较强的经济分析和研究能力，为从事经济类相关领域的学术研究和应用奠定坚实的基础。

二、 学分要求

辅修专业 30 学分；

辅修学士学位：45 学分。

三、教学计划表†

课程类别		课程名称	学分	开课学期和周学时								总学时		成绩考核		
				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		小学期	讲课	实践	考查	考试
				一	二	三	四	五	六	七	八					
通识教育课程	社会发展与公民责任	微观经济学原理	3			3						48			√	
		宏观经济学原理	3				3					48			√	
		统计学导论 A	4				3+2					48	32		√	
专业教育课程	学科基础课	计量经济学	3						3			48			√	
		中级微观经济学	3					3				48			√	
		中级宏观经济学	3					3				48			√	
		数据分析基础	3							3		48			√	
		数据结构	3								3+2	48	32		√	
		算法设计与分析†	3								2+2	32	32		√	
	专业选修课	社会主义经济理论	3							3		48			√	
		国际贸易学	2			2						32			√	
		金融学	2			2						32			√	
		Python 程序设计	2			2						32			√	
		教育经济学	2						2			32			√	
		当代经济学流派	2						2			32			√	
		发展经济学	2							2		32			√	
		劳动经济学	2							2		32			√	
		人工智能	3					3				48			√	
数据挖掘	2					2				32			√			
实践与创新	毕业论文	4								√		128	√			

† 第八学期课程，在毕业资格审查前结课

四、修读要求

1. 经济学(数据科学方向)辅修专业和辅修学士学位要求学生先修读“微积分 I”和“微积分 II”，或者更高难度的数学课程。
2. 通识教育课程和学科基础课为必修课。
3. 辅修总学分为 30 学分。在规定年限内，按照辅修专业教学计划修满学分且获得主修专业毕业证书者，可获得“辅修专业证书”。
4. 辅修学士学位总学分为 45 学分，其中课程学分 41 学分，毕业论文 4 学

分。在获得主修学士学位时，按照辅修学士学位教学计划的规定修满学分者，可同时授予“辅修学士学位”，对没有取得主修学士学位的不得授予辅修学士学位。

按教育部文件要求，自 2022 年起，辅修学士学位在主修学士学位证书中予以注明，不单独发放学位证书。学生获得主修学士学位时，如果未能同时获得辅修学士学位，不再补授。

金融学（Fintech）（辅修专业、辅修学士学位） (Fintech)

一、培养目标

本专业培养具有全球视野、优秀的人文与科学素养、强烈的社会责任感，熟悉金融市场发展方向和金融科技前沿领域，系统掌握金融科技专业知识，具有较强的实践能力和创新精神，能够顺应金融科技的时代发展，并引领金融科技实践的高层次人才。

二、学分要求

辅修专业：30 学分；

辅修学士学位：45 学分。

三、教学计划表

课程类别		课程名称	学分	开课学期和周学时								总学时		成绩考核		
				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		小学期	讲课	实践	考查	考试
				一	二	三	四	五	六	七	八					
通识教育课程	社会发展与公民责任	微观经济学原理	3			3						48			√	
		宏观经济学原理	3				3					48			√	
专业教育课程	学科基础课	计量经济学	3						3			48			√	
		金融学	2				2					32			√	
		统计学	3					3				48			√	
		离散数学 I	3				3					48			√	
		数据结构	3					3+2				48	32		√	
		算法设计与分析	3						2+2			32	32		√	
	专业选修课	会计学	3			3						48			√	
		Python 程序设计	2			2						32			√	
		数据库原理与应用	2			2						32			√	
		人工智能原理与应用	2				2					32			√	
		大数据金融技术与应用	2					2				32			√	
		区块链金融技术与应用	2					2				32			√	
		互联网金融理论与实践	2					2				32			√	
		金融大数据挖掘与应用	3							3+2		48	32	√		
		金融科技概论	2				2					32			√	
		投资学	2				2					24	16		√	
		金融工程学	2						2			32			√	
		商业银行学	2			2						32			√	
		公司金融	3							3		48			√	
		实践与创新	毕业论文	4								√		128	√	

四、修读要求

1. 金融学(Fintech)辅修专业和辅修学士学位要求学生先修读“微积分 I”和“微积分 II”，或者更高难度的数学课程。

2. 通识教育课程和学科基础课为必修课。

3. 辅修总学分为 30 学分。在规定年限内，按照辅修专业教学计划修满学分且获得主修专业毕业证书者，可获得“辅修专业证书”。

4. 辅修学士学位总学分为 45 学分，其中课程学分 41 学分，毕业论文 4 学分。在获得主修学士学位时，按照辅修学士学位教学计划的规定修满学分者，可同时授予“辅修学士学位”，对没有取得主修学士学位的不得授予辅修学士学位。

按教育部文件要求，自 2022 年起，辅修学士学位在主修学士学位证书中予以注明，不单独发放学位证书。学生获得主修学士学位时，如果未能同时获得辅修学士学位，不再补授。

学前教育（辅修专业、辅修学士学位）

（Early Childhood Education）

一、培养目标

本专业培养具备扎实的人文、社会、教育与心理学等方面的基础知识和全面的学前教育工作专业知识与技能、适教乐教、具有先进教育理念和较强教育教学实践能力，以及一定研究潜能的学前教育教师，具有在各种儿童教育机构或师资培训部门等从事儿童教育、培训、管理服务及相关研究工作的能力，以及在学前教育及相关教育学科方向继续深造的学术基础。

二、学分要求

辅修专业：29 学分；

辅修学士学位：45 学分，含毕业论文 4 学分。

三、教学计划表

课程类别		课程名称	学分	开课学期和周学时								总学时		成绩考核	
				第二学年		第三学年		第四学年		小学期	讲课	实践	考查	考试	
				三	四	五	六	七	八						
通识教育课程	数理基础与科学素养	普通心理学	3	3							48			√	
		人体解剖生理学	3	3+2							48	32		√	
专业教育课程	学科基础课	学前儿童心理学	3		3						48			√	
		学前教育学	3				3				48	16		√	
		教育心理学	2				2				32			√	
		学前卫生学	3		3						48			√	
		幼儿园课程	3			3					48			√	
		学前教育管理学	3				3				48			√	
		学前游戏论	3				3				48			√	
	比较学前教育	2			2					32			√		
	专业选修课	课程论	3					3			48			√	
		教育研究方法导论	3			3					48			√	
		学前体育与健康教育	2			2					32	4		√	
		学前儿童社会性教育	2				2				32	4		√	
		学前儿童语言教育	2				2				32	4		√	
		学前儿童科学教育	2			2					32	4		√	
		学前儿童数学教育	2				2				32	4		√	
		学前儿童美术教育	2			2					32	4		√	
		学前儿童音乐教育	2				2				32	4		√	
		幼儿园美术教育基础	2			2					32			√	
		0-3岁儿童保育与教育†	2						2		36			√	
	学前教育研究方法	2					2			36			√		
	实践与创新	毕业论文	4						√		128	√			

† 第八学期课程，在毕业资格审查前结课

四、修读要求

1. 辅修专业总学分为 **29** 学分，须在数理基础与科学素养模块和学科基础课模块中修读。在规定年限内，按照辅修专业教学计划修满学分且获得主修专业毕业证书者，可获得“辅修专业证书”。

2. 辅修学士学位总学分为 **45** 学分，其中课程学分 **41** 学分，毕业论文 **4** 学分。课程学分须在数理基础与科学素养模块和学科基础课模块中修读 **29** 学分，专业选修课模块中任意修读 **12** 学分。在获得主修学士学位时，按照辅修学士学位教学计划的规定修满学分者，可同时授予“辅修学士学位”，对没有取得主修学士学位的不得授予辅修学士学位。

汉语言文学（辅修专业、辅修学士学位）

(Chinese Language and Literature)

一、培养目标

坚持厚基础、宽口径的原则，培养具有深厚的人文素养、坚实的专业知识、开阔的国际视野、突出的创新能力和竞争能力，能够在国内外文化教育部门、新闻出版单位、党政机关、科研院所等机构从事教学、管理、科研等工作，为新时代中国特色社会主义的经济、政治、文化、社会和生态文明建设等发挥创新与引领作用，并积极适应社会发展和社会多方面需要的高素质未来精英人才。

二、学分要求

辅修专业：30 学分；

辅修学士学位 48 学分。

三、教学计划表

课程类别	课程名称	学分	开课学期和周学时									总学时		成绩考核		
			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		小学期	讲课	实践	考查	考试	
			一	二	三	四	五	六	七	八						
通识教育课程	经典研读与文化遗产	唐诗选读	2					2					32			√
		宋词选读	2				2						32			√
		四书精读	2				2						32			√
		中国文化概论	2				2						32			√
		汉字与中国古代文化	2				2						32		√	
		汉语与社会应用	2					2					32			√
		《史记》选读	2					2					32			√
专业教育课程	学科基础课	古代汉语 I	2				2					32			√	
		古代汉语 II	2				2					32			√	
		现代汉语 I	2		2							32			√	
		语言学入门	2			2						32			√	
		《诗经》精读	2		2							32			√	
		《文选》精读	2			2						32			√	
		中国古代文学史概论	2				2					32			√	
		中国现代文学史	2		2							32			√	
		中国当代文学史	2				2					32			√	
		外国文学概论	2				2					32			√	
		比较文学概论	2				2					32			√	
		文学概论	2		2							32			√	
	民俗学概论	2		2							32			√		
	专业选修课	民间文学概论	2				2					32			√	
		现代汉语语法学	2			2						32			√	
儿童文学概论		2				2					32			√		
实践与创新	毕业论文	4								√		128	√			

四、修读要求

1. 修读“辅修专业”的学生需完成 30 学分，其中学科基础课为必修，共 26 学分，另可在专业选修课或通识课的“经典研读与文化遗产”模块选修 4 学分。

2. 修读“辅修学士学位”的学生需完成 48 学分，其中学科基础课为必修，

共 26 学分；另有 18 学分需修读专业选修课模块，或在通识课的“经典研读与
文化传承”模块中选修相近课程。按照规定修满学分，完成毕业论文的写作，并
通过论文答辩者，在获得主修学士学位时，可同时授予“辅修学士学位”。

3. 修读通识课者，学分与主修专业不能重复计算。

英语（辅修专业、辅修学士学位）

(English Language and Literature)

一、培养目标

本专业旨在培养具有良好的综合素质、扎实的英语语言基本功、厚实的英语语言文学知识和必要的相关专业知识、宽阔的国际视野，具备一定的跨文化交际能力、批判性思维能力和研究创新能力，能适应社会不同需求，在教育、外事、文化、科研等部门从事教学、翻译、研究、管理等工作并具有一定研究能力的拔尖创新人才。

二、学分要求

辅修专业：30 学分；

辅修学士学位：55 学分。

三、教学计划表

课程类别	课程名称	学分	开课学期和周学时									总学时		成绩考核	
			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		小学期	讲课	实践	考查	考试
			一	二	三	四	五	六	七	八					
经典研读 与文化遗产	英美戏剧赏析与实践	2			2							32		√	
	英语短篇小说	2			2							32		√	
	西方人文经典选读	2			2							32			√
	语言学习机制	2			2							32		√	
专业教育课程	学科基础课	英语口语交际	2				2+1					32	16	√	
		语音与正音	2			2+2						32	32		√
		英语读写	2			2						32			√
		英语视听说	2			2						32			√
		英语演讲与辩论	2						2+1			32	16	√	
		语法与修辞	2				2					32			√
		批判性阅读与写作(1)	4				4					64			√
		西方文明史	2						2			32			√
		文学导读	2				2					32			√
		普通语言学	2				2					32			√
		功能语言学	2						2			32			√
		基础英语写作(1)	2				2					32			√
		批判性阅读与写作(2)	4						4			64			√
		基础英语写作(2)	2					2				32			√
		创意写作	2							2		32			√
		研究方法(文学与翻译)†	1								1	16			√
		研究方法(语言与教学)†	1								1	16			√
		论文写作†	2								2	32			√
		毕业论文	4								√		128		√

† 第八学期课程，在毕业资格审查前结课

课程类别		课程名称	学分	开课学期和周学时			总学时		成绩考核		
				秋	春	夏	讲课	实践	考查	考试	
专业教育课程	文学文化模块	英国文学史(1): 从文艺复兴到浪漫主义	2		2		32			√	
		英国文学史(2): 从现实主义到后现代主义	2	2			32			√	
		美国文学史	2		2		32			√	
		十九世纪英语小说	2	2			32			√	
		二十世纪英语小说	2		2		32			√	
		西方文论	2		2		32			√	
		英语散文	2		2		32		√		
		英语戏剧	2	2			32		√		
		英语诗歌	2	2			32		√		
		语言研究模块	语义学	1		1		16			√
			语篇分析	1	1			16		√	
			语用学	1	1			16		√	
			认知语言学	1	1			16		√	
			社会语言学	1		1		16		√	
	英译汉		2	2			32			√	
	口译		2		2		32			√	
	文体学		2	2			32		√		
	汉译英		2		2		32			√	
	同声传译		1	1			16		√		
	经典译著赏析	1		1		16			√		
	应用语言学模块	英语教学设计	2		2		32		√		
		英语学科课程标准与教材研究	2		2		32		√		
		语言学习理论	2		2		32		√		
		英语教学法	2	2			32			√	
		英语教学技能	1		2			32	√		

课程类别	课程名称	学分	开课学期和周学时								总学时		成绩考核		
			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		小学期	讲课	实践	考查	考试
			一	二	三	四	五	六	七	八					
自由选修课程	中外教育电影赏析	1			√							16		√	
	教师行动研究	2					√					32		√	
	课堂形成性评价	1						√				16		√	
	语言测试	1						√				16		√	
	外语教学研究与实践	2							√				64	√	

四、修读要求

辅修专业学生修读课程指导

毕业需修满 30 学分，其中

- 1、学科基础课至少修满 12 学分；
- 2、专业选修课模块课程至少修满 8 学分；
- 3、其余学分从经典研读与文化遗产、学科基础课、专业选修课、自由选修课模块任选。

辅修学士学位学生修读课程指导

毕业需修满 55 学分，其中

- 1、学科基础课至少修满 18 学分；
- 2、专业选修课模块课程至少修满 14 学分；
- 3、其余学分从经典研读与文化遗产、学科基础课、专业选修课、自由选修课模块任选；
- 4、毕业论文（4 学分）为必修。

历史学（辅修专业、辅修学士学位）

(History)

一、 培养目标

本专业培养具备一定史学素养的综合型人才，能够掌握本专业基础知识、基本理论和基本技能，具有一定的历史教育、研究以及文化应用能力，能够满足社会不同领域的广泛需求。

二、 学分要求

辅修专业：30 学分；

辅修学士学位 49 学分（含毕业论文 4 学分）。

三、教学计划表

课程类别	课程名称	学分	开课学期和周学时								总学时		成绩考核		
			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		小学期	讲课	实践	考查	考试
			一	二	三	四	五	六	七	八					
通识教育课程	中国历史要籍介绍与选读 I	2			2							32			√
	中国历史要籍介绍与选读 II	2				2						32			√
	世界历史要籍介绍与选读	2				2						32			√
	历史认知导论	2			2							32			√
专业教育课程	学科基础课	中国古代史(上)*	3				3					45	6		√
		中国古代史(下)*	3					3				45	6		√
		世界上古中世纪史(上)*	3				3					48			√
		世界上古中世纪史(下)*	3					3				48			√
		中国近代史*	3						3			48			√
		中国现当代史*	3							3		45	6		√
		世界近代史*	3						3			48			√
		世界现当代史*	3							3		48			√
		历史学理论与方法	3					3				48			√
		中国史学史	3						3			48			√
		外国史学史	3							3		48			√
		考古学通论	4						4			60	8		√
		博物馆学基础	3							3		42	12		√
		历史地理学	3						3			45	6		√
	历史文献学	2					2				32			√	
实践与创新	毕业论文	4								√		128		√	

四、修读要求

1. 教学计划表中有*号的课程为修读辅修专业与辅修学士学位学生的必修课。
2. 在以下四门课程中修读 4 学分：中国历史要籍介绍与选读 I，2 学分、中国历史要籍介绍与选读 II，2 学分、世界历史要籍介绍与选读 2 学分、历史认知导论 2 学分。

数学与应用数学（辅修专业、辅修学士学位）

（Mathematics and Applied Mathematics）

一、培养目标

学生通过修读数学与应用数学专业的系列课程，能够掌握数学学科的基本理论、基本知识与基本方法，受到比较严格的科学思维训练，具备应用数学知识和借助计算机解决实际数学问题的能力。

二、学分要求

辅修专业学分要求： 30 学分；

辅修学士学位学分要求： 45 学分。

三、教学计划表

课程类别	课程名称	学分	开课学期和周学时								总学时		成绩考核		
			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		小学期	讲课	实践	考查	考试
			一	二	三	四	五	六	七	八					
通识教育课程	数学分析Ⅲ	4					4					64			√
	数理基础与科学素养 常微分方程	4					4					64			√
专业教育课程	学科基础课	近世代数	4				4					64			√
		复变函数	4						4			64			√
		概率论	4						4			64			√
		数学模型	4					3+2				48	32		√
		数理统计	3					3				48			√
	专业选修课	实变函数	4			4						64			√
		微分几何	4			4						64			√
		伽罗瓦理论	3			3						48			√
		拓扑学	4				4					64			√
		偏微分方程	4				4					64			√
		泛函分析	4				4					64			√
		测度与概率	4			4						64			√
		计算方法	3				3					48	32		√
	随机过程初步	4				4					64			√	
	实践与创新	毕业论文	4							√	√		128	√	

四、修读要求

1. 数学与应用数学辅修专业和辅修学士学位要求学生先修读下列四组课程之一，并取得相应的学分：

- (1) 数学分析 I、数学分析 II、高等代数 I、高等代数 II；
- (2) 微积分 I、微积分 II、线性代数；
- (3) 一元微积分、多元微积分与线性代数；
- (4) 微积分、线性代数。

2. 数学与应用数学辅修专业要求：

- (1) 必选数理基础与科学素养模块中的数学分析 III、常微分方程 2 门课程；
- (2) 从学科基础课程模块中近世代数、复变函数、概率论、数学模型、数

理统计 5 门课程中选修 4 门；

(3) 从专业选修课程模块中的 9 门课程中选修 2 门。

3. 数学与应用数学辅修学士学位要求：

(1) 必选数理基础与科学素养模块中的数学分析 III、常微分方程 2 门课程；

(2) 必选学科基础课程模块中近世代数、复变函数、概率论、数学模型、数理统计 5 门课程；

(3) 从专业选修课程模块中的 9 门课程中选修 4 门；

(4) 完成数学与应用数学专业毕业论文，并通过答辩。

物理学（辅修专业、辅修学士学位）

(Physics)

一、培养目标

物理学专业致力于培养具有高度科学文化素质和良好道德风貌，具有宽厚和扎实的物理专业基础及良好的数学基础与实验技能，具有创新意识和开拓精神，能在物理学领域从事理论和实验研究的精英人才，以及能在其它交叉学科或相关应用领域工作的高端复合型人才，或者在中等和高等院校中从事教学工作的研究性教学人才。

二、学分要求

辅修专业：29 学分；

辅修学士学位：42 学分（含毕业论文）。

三、教学计划表

课程类别	课程名称	学分	开课学期和周学时								总学时		成绩考核		
			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		小学期	讲课	实践	考查	考试
			一	二	三	四	五	六	七	八					
通识教育课程	力学	4			4						64			√	
	热学	2				2					32			√	
	电磁学	4				4					64			√	
	光学	3					3				48			√	
专业教育课程	理论力学 A	4						4			64			√	
	电动力学 A	4							4		64			√	
	量子力学 IA	4							4		64			√	
	热力学与统计物理 IA [†]	4								4	64			√	
	量子物理学	3						3			48			√	
	计算物理基础	4						4			64			√	
	固体物理(B) [†]	2								2	32			√	
	普通物理实验 AI	2				4						64		√	
	普通物理实验 AII	2					4					64		√	
	数学物理方法 I	4					4				64			√	
	广义相对论	4							4		64			√	
	实践与创新	毕业论文	6							√	√		√	√	

† 第八学期课程，在毕业资格审查前结课

四、修读要求

1. 申请修读物理学辅修专业/辅修学士学位，需修读完成通识教育课程中数学 II 组或以上组别课程。

2. 教学计划表通识教育课程中“数理基础与科学素养”模块全部为必修课程（13 学分）；专业教育课程中“学科基础课”模块全部为必修课程（16 学分），“专业选修课”模块为选修课程（共 26 学分）。

3. 辅修专业只需修读完成必修学分（29 学分）。

4. 辅修学士学位除了完成必修课程以外，还要在专业选修课模块中完成至少 7 学分选修课程，其中“量子物理学”为必选课程。

5. 如果需要选修物理系教学计划中的其他选修课程，可以提出申请。

6. 若学生在一、二学期未修读表中列出的物理通识教育课程，需从第三学期开始修读力学，其余课程修读学期依次顺延；在具备先修课程基础的前提下，所有课程都可以跨年级修读。

7. 毕业论文为辅修学士学位必修，为 6 学分。

化学（辅修专业、辅修学士学位）

(Chemistry)

一、培养目标

化学专业致力于培养具有宽厚扎实的化学和相关理学基础知识及实验技能，富有创新意识和开拓精神，能胜任在科研机构、企事业单位和重点中学的科学研究、教学及管理工作的专业人才。

二、学分要求

辅修专业：25 学分；

辅修学士学位：40 学分（含毕业论文）。

三、教学计划表

(一) 必修课程

课程类别	课程名称	学分	开课学期和周学时								总学时		成绩考核		
			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		小学期	讲课	实践	考查	考试
			一	二	三	四	五	六	七	八					
通识教育课程	普通化学	3			3							48		√	
	普通化学实验	2			4								64	√	
	化学基础实验 I	2				4							64	√	
	无机化学 I	2				2						32		√	
	有机化学 I	3					3					48		√	
	物理化学 I	3					3					48		√	
专业教育课程	学科基础课	无机化学 II	2					2					32		√
		化学分析	3					3					48		√
		化学基础实验 II	2					4						64	√
		有机化学 II	3						3				48		√
		物理化学 II	3						3				48		√
		仪器分析	3						3				48		√
		高分子化学与物理	4							4			64		√
		结构化学	3							3			48		√
		化学测量与计算实验 I	2							4				64	√
		化学合成实验 I	2							4				64	√
		化学合成实验 II	2								4			64	√
		化学综合设计实验	4								8			128	√
实践与创新	毕业论文	6								√		√	√		

(二) 专业选修课程

课程类别		课程编号	课程名称	学分	开课学期和周学时			总学时		成绩考核	
					秋	春	夏	讲课	实践	考查	考试
专业教育课程	专业选修课	CHE22001	中级无机化学*	3		3		48			√

四、修读要求

1. 申请修读化学辅修专业/辅修学士学位，需修读完成通识教育课程中数学Ⅲ组及以上、基础物理类课程（含“基础物理 BI/II”“普通物理实验 AI”）。

2. 若学生在一、二学期未修读表中列出的化学通识教育课程，需从第三学期开始修读“普通化学”、“普通化学实验”，在具备先修课程基础的前提下，其余课程修读学期依次顺延。其他专业中的 B 类课程（例如：有机化学 B 等）可以替代相应的课程（例如：有机化学 I 等）。

3. 辅修专业毕业学分要求：在完成修读要求 1 的前提下，本计划中通识教育课程中的“数理基础与科学素养”模块与专业教育课程中的“学科基础课”模块的课程，需修读不少于 25 学分。

4. 辅修学士学位学分要求：在完成修读要求 1 的前提下，本计划中通识教育课程中的“数理基础与科学素养”模块与专业教育课程中的“学科基础课”模块的课程，修读不少于 40 学分(含毕业论文)。

地理科学（辅修专业、辅修学士学位）

(Geographical Science)

一、培养目标

本专业培养具备宽厚的地理学基础，掌握地理学基本理论、知识、方法和技能，具有地理数据获取、分析和应用能力，能够在科研教育单位、政府管理部门、企业事业单位从事相关研究和应用工作的高素质复合型人才。

二、学分要求

辅修专业：20 学分；

辅修学士学位 35 学分。

三、教学计划表

(一) 必修课程

课程类别	课程编号	课程名称	学分	开课学期和周学时								总学时		成绩考核			
				第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		小学期	讲课	实践	考查	考试	
				一	二	三	四	五	六	七	八						
专业教育课程	学科基础课程	地图学	3					2+2					32	32		√	
		三选一 (多选的 可认定为 选修学分)	地质学基础与地貌学	4					4					56	16		√
			气象与水文学	3					3					44	8		√
			植物地理与生态系统	3						3+1				40	16		√
			经济地理学	3						3				48			√
		二选一 (多选的 可认定为 选修学分)	地理信息系统	3						2+2				32	32		√
			遥感概论	3								2+2		32	32		√
			中国地理†	3									3	48			√

† 第八学期课程，在毕业资格审查前结课

(二) 专业选修课程

课程类别	课程编号	课程名称	学分	开课学期和周学时			总学时		成绩考核	
				秋	春	夏	讲课	实践	考查	考试
专业教育课程	专业选修课程	空间数据库原理与实践	3		2+1		40	16		√
		遥感数字图像处理	3		2+2		32	32		√
		GIS 空间分析	2		1+2		16	32		√
		地学统计分析	2	1+2			16	32		√
		城市地理学	2	2			32			√
		区域分析与规划	2	2			32			√
		时空大数据分析	2		1+2		16	32	√	
		遥感地学分析	2	2			32			√
		景观生态学	2	2			32			√
		地球系统科学与全球变化	2	2			32			√
	社会与文化地理学	2		2		32			√	

			国土空间规划	2		2		32			√
--	--	--	--------	---	--	---	--	----	--	--	---

四、修读要求

1. 根据地理科学专业的实际情况，本专业的辅修专业/辅修学士学位每学年可接纳的学生共数不超过 30 人，采取随班听课的方式开课。

2. 申请本专业的辅修专业/辅修学士学位，要求修读通识教育课程中数学III组及以上、基础物理类课程（含“基础物理 BI/II”“普通物理实验 AI”）课程且成绩合格；

3. 本专业的辅修专业/辅修学士学位原则上不少于 20/35 学分，其中，学科基础课程为必修课程，共 14-16 学分，多选的学分可认定为专业选修学分；专业选修课程至少修读 4-6/学分；修读辅修学士学位的学生，毕业论文与毕业设计为必修，4 学分。

类型	学科基础课程	专业选修课程	学位论文	总学分
辅修	15-16	4-5	/	20
辅修学士学位	15-16	15-16	4	35

4. 如果学生在主修专业修读过相似的课程，可以免于重复修读，但不可冲抵学分。

生物科学（辅修专业、辅修学士学位） (Biological Sciences)

一、培养目标

培养具有优秀的人文与科学素养、宽厚的自然科学基础、扎实的生命科学专业知识和技能、富有创新意识与教育教学实践能力、宽广的国际视野、强烈的社会责任感，融知识、能力、素质全面协调发展的有理想、有抱负的未来生物学相关科学研究与教学精英人才。

二、学分要求

辅修专业：20 学分；

辅修学士学位：35 学分。

三、教学计划表

课程类别	课程名称	学分	开课学期和周学时								总学时		成绩考核			
			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		小学期	讲课	实践	考查	考试	
			一	二	三	四	五	六	七	八						
通识教育课程	数理基础与科学素养	3				3						48			√	
	普通生物学 A	3				3						48			√	
	植物学	2			2							32			√	
专业教育课程	微生物学	2						2				32			√	
	微生物学实验	1						2					32	√		
	基础生态学	2					2					32			√	
	生物化学 A	4					4					64			√	
	分子生物学	2						2				32			√	
	生物化学实验	1							2				32	√		
	分子生物学实验	1						2					32	√		
	遗传学	3							3				48			√
	细胞生物学	3							3				48			√
	发育生物学	3							3				48			√
	植物生理学	2						2					32			√
	人体及动物生理学	2					2						32			√
	动物学实验	1				2								32	√	
	植物学实验	1			2									32	√	
	细胞生物学实验	1.5							3					48	√	
	生物统计学	3						4					32	32		√
	实践与创新	生物学野外实习	3				√		√					192	√	
		毕业论文	4							√	√			128	√	

四、修读要求

1. 申请修读生物科学辅修专业/辅修学士学位，需修读通识教育数理基础与科学素养模块中数学III组及以上、基础物理类课程（含“基础物理 BI/II”“普通物理实验 AI”及以上）、化学类课程（含“无机化学 I”“有机化学 B”“物理化学 B”“普通化学实验”“化学基础实验 I”）及以上难度的课程，并取得合格以上成绩。

2. 辅修专业/辅修学士学位学生若在一、二学期未修读表中列出的生物通识教育课程，需在第三、四学期补修。在具备先修课程基础的前提下，所有课程都可以跨年级修读。

3. 通识教育课程“数理基础与科学素养”模块至少修读 3 学分，“普通生物学 A”或“动物学+植物学”二选一修读。

4. 学科基础课程至少修读 16 学分。

5. 生物学野外实习和毕业论文为申请辅修学士学位学生的必修环节，且需成绩合格，具体要求详见北京师范大学生命科学学院的相关管理规定。

心理学（辅修专业）

(Psychology)

一、培养目标

主要学习心理学及相关学科的基本理论、获得心理学科学思维和科学研究方法，掌握心理学研究与应用的基本方法，具有进行心理学研究与应用的基本能力和职业道德。培养具备优秀的人文与科学素养、扎实的专业基础、开阔的国际视野和能力、强烈的社会责任感的创新型人才。

二、学分要求

辅修专业：不少于 20 学分。

三、教学计划表

课程类别	课程名称	学分	开课学期和周学时										总学时		成绩考核	
			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		小学期	讲课	实践	考查	考试	
			一	二	三	四	五	六	七	八						
通识教育课程	数理基础与科学素养	4			4								64			√
	心理学经典研究	2				2							32		√	
专业教育课程	学科基础课	心理统计 I	3				2+2						32	32		√
		实验心理学 I	3					3					48			√
		生理心理学	3					2+2					32	32		√
		教育心理学	3							2+2			32	32		√
		发展心理学	3						2+2				32	32		√
		心理学导论 II	2				2						32			√
		社会心理学	3								2+2		32	32		√
		心理测量	3						2+2				32	32		√
	专业选修课	管理心理学	2								2		28	8		√
		人格心理学	2					2					28	8		√
		认知心理学	2				2						28	8		√
		心理咨询	2						2				28	8		√
		变态心理学	2					2					28	8		√
		认知神经科学	2								2		32			√
学习心理学		2						2				28	8		√	
儿童认知发生与发展	2						2				28	8	√			

四、修读要求

1. 申请修读心理学辅修专业，理科需修读通识教育数理基础与科学素养模块数学 III 组或以上课程，文科需修读“概率论与数理统计”，且课程成绩合格。

2. 学科基础课修读学分不少于 15 学分，其中心理学导论 I 和 II 为必修课程；专业选修课至少修读 2-3 门不少于 5 学分，总学分不少于 20 学分。

数据科学与大数据技术（辅修专业）

(Data Science and Big Data Technology)

一、培养目标

本专业培养德、智、体、美全面发展，具有良好科学素养，牢固掌握数据表示及分析的基本原理和基本方法，熟悉大数据的本质特点、获取与处理手段，能以数据科学的角度分析大数据问题。能够运用统计分析、机器学习等技术和工具，从大量数据中提取对科学研究和生产实践有意义的信息，能够以可视化等技术将大数据信息以有效、直观的形式传达给决策者或用户，能创造出新的数据运用服务的人才。

二、学分要求

辅修专业学分要求：修满 28 学分。

三、教学计划表

课程类别	课程名称	学分	建议修读学期和周学时									总学时		成绩考核	
			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		小学期	讲课	实践	考查	考试
			一	二	三	四	五	六	七	八					
专业教育课程	概率论与数理统计*	3				3						48			√
	交互式 python 编程入门*	2			1+2							16	32		√
	数据分析基础*	3					3					48			√
	机器学习导论*	3						3				48			√
	数据挖掘*	2							2			32			√
	算法设计与分析*	3						2+2				32	32		√
	数据库系统原理	3							3+2			48	32		√
	程序设计基础（C 语言）	3				2+2						32	32		√
	数据结构	3					3+2					48	32		√
	数据可视化	3						2+2				32	32		√
	统计计算	3				3						48			√
	教育大数据及其应用	3						3+2				48	32	√	
	计算机视觉	2							2			32			√

四、修读要求

1. 申请修读数据科学与大数据技术辅修专业，需修读完成通识教育数理基础与科学素养模块数学 II 组或以上课程并取得合格成绩。

2. 带*号的课程为必修课程，共计 15 学分。此外，学生还需在专业选修课中至少修读 13 学分。

人力资源管理（全球领导力方向）（辅修专业、辅修学士学位） (Human Resource Management: Global Leadership)

一、培养目标

本专业的学生培养以学术发展、工作能力与人文素养并重，注重对学生积极人格的塑造、人类命运共同体情怀与社会责任感的培育、全球化视野的开拓、多学科理论知识的教学和实际操作技能的训练，使学生拥有分析、研究和解决组织管理相关问题的能力，具备攻读世界一流大学相关专业的研究生学位以及胜任国际营利和非营利组织等各类组织管理工作的厚实基础，成为具有人力资源管理、公共管理等多学科知识背景与综合实践能力的卓越全球领导人才。

二、学分要求

辅修专业：20 学分；

辅修学士学位：35 学分。

三、教学计划表

课程类别	课程名称	学分	开课学期和周学时						总学时		成绩考核		
			第二学年		第三学年		第四学年		讲课	实践	考查	考试	
			三	四	五	六	七	八					
通识教育课程	数理基础与科学素养	*概率论与数理统计	3	√					48			√	
		*数据分析与统计软件	2			√			32			√	
	社会发展与公民责任	*管理学原理	3		√				48			√	
专业教育课程	学科基础课	*人力资源管理导论	3		√				48			√	
		*公共管理学	3			√			48			√	
		国际公共政策分析#	3				√		48			√	
		组织行为学#	3				√		48			√	
		国际关系	2			√			32			√	
		管理思想史	2			√			32			√	
		社会科学研究方法	2				√		32			√	
	专业选修课	比较公共行政	2	√		√		√		32			√
		非营利组织管理	2		√		√			32			√
		电子政务	2	√		√		√		32			√
		绩效管理	2	√		√		√		32			√
		薪酬与激励	2	√		√		√		32			√
		领导力理论的经典与前沿	2		√		√			32			√
		全球视野中的领导力测评与开发	2		√		√			32			√
		国际组织领导力实践讲堂	1							16			√
		国际人力资源管理	2	√		√		√		32			√
		全球治理概论	2		√		√			32			√
		国际危机管理	2		√		√			32			√
	实践与创新	毕业论文	4					√	√		128		

注：“国际组织领导力实践讲堂”课程的修读时间为夏季小学期；专业选修课为春秋学期开课，可在表中开课学期修读。

四、修读要求

1. 辅修专业总学分为 20 学分。在上述教学计划表中，加*课程为必修课，毕业论文不选，其余为选修课。在规定年限内，按照辅修专业教学计划修满学分且获得主修专业毕业证书者，可获得“辅修专业证书”。

2. 辅修学士学位总学分为 35 学分，在上述教学计划表中，加*课程与加#课程均为必修课，其余为选修课，毕业论文为必修。在获得主修学士学位时，按照辅修学士学位教学计划的规定修满学分者，可同时授予“辅修学士学位”，对没有取得主修学士学位的不得授予辅修学士学位。

系统科学与工程（辅修专业、辅修学士学位）

(Systems Science and Engineering)

一、培养目标

系统科学与工程专业旨在培养具有扎实的数理基础和熟练的计算编程能力、鲜明的系统思维、突出的跨学科交叉研究潜能的拔尖人才，以期未来可以创新地解决各领域的复杂性科学问题并付诸实践。

二、学分要求

辅修专业：39 学分；

辅修学士学位：53 学分(含毕业论文)。

三、教学计划表

课程类别	课程名称	学分	开课学期和周学时								总学时		成绩考核			
			第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		讲 课	实 践	考 查	考 试		
			一	二	三	四	五	六	七	八						
通识教育课程	数理基础与科学素养	微积分 I			6							96			√	
		微积分 II				6						96			√	
		基础物理 BI			4							64			√	
		基础物理 BII				4						64			√	
		系统科学概论				2						32			√	
专业教育课程	学科基础课	热力学与统计物理							4			64			√	
		系统仿真与计算†								4		64			√	
		系统优化									3	48			√	
		运筹学								3		48			√	
		系统工程†									3	48			√	
	专业选修课	大数据技术基础				√			√			32	32			√
		系统科学前沿进展			√	√	√	√	√			32		√		
		动力系统分析			√		√		√			32				√
		复杂网络			√		√		√			32				√
		多主体建模			√		√		√			32				√
		相变与临界现象				√			√			48				√
		人工智能			√		√		√			32				√
	实践与创新	毕业论文								√	√		196	√		

† 第八学期课程，在毕业资格审查前结课

四、修读要求

1. 教学计划表通识教育课程中“数理基础与科学素养”模块全部为必修课程（共 22 学分）；专业教育课程中“学科基础课”模块全部为必修课程（共 17 学分），“专业选修课”模块为选修课程（共 15 学分）。如果学生已经在主修专业中修读了“微积分（I、II）”“基础物理（I、II）”，则上述 20 学分免修，但需在专业选修课中多修 1 门课（至少 2 学分）。

2. 辅修专业只需修读完成必修课程学分即可（39 学分）。

3. 辅修学士学位除了完成必修课程以外，还要在专业选修课模块中完成至少 8 学分选修；另外毕业论文为必修（6 学分）。

4. 如果需要选修系统科学与工程专业教学计划中的其他选修课程，可以提出申请。