

制定人: 柏光叶

教学院长签名: 王世度

金融工程 (Financial Engineering)

专业代码: 020302

学制: 四年

年级: 2017级

授予学位

经济学学士学位

专业方向设置 (没有方向填“无”)

方向一: 金融工程方向

方向二: 碳金融方向

专业教育目标

金融工程方向教育目标

目标一: 培养具有相当强的计算机和数学素质金融工程人才;

目标二: 熟悉金融业法律法规和国际惯例;

目标三: 具备创新能力及创业精神;

目标四: 学生能够开发、设计、综合运用新的金融工具和手段, 创造性地解决金融实务问题;

目标五: 学生能够开展金融风险管理、投资与现金管理、公司理财以及金融产品的定价设计。

碳金融方向教育目标

目标一: 学生掌握现代金融理论、环境科学、能源管理、信息技术及数理工程方面的知识和能力;

目标二: 学生能熟练掌握开发、运用衡量碳排放和减排的标准和方法体系;

目标三: 学生能掌握碳金融业务的国际规则、运作模式、风险管理、项目开发、审批流程, 碳金融市场分析, 碳资产的开发与管理;

目标四: 具备创新能力及创业精神。

学生核心能力

金融工程方向学生核心能力

能力1: 学生能解释经济学的基本原理和金融工程、财政、国际商务等方面的主要概念、理论和实践;

能力2: 具有应用金融工程、数学、计算机知识的应用能力;

能力3: 具有综合运用理论知识和技术手段, 采集数据和分析数据的能力;

能力4: 具有一定的项目管理能力、沟通能力及团队协作能力;

能力5: 具有一定的外语能力和国际视野;

能力6: 具有较强的创新创业意识、开拓精神和解决实际问题的能力。

碳金融方向学生核心能力

能力1: 学生能解释经济学的基本原理和金融工程、碳金融国际商务等方面的主要概念、理论和实践;

能力2: 具有应用金融工程、碳金融、数学、计算机知识的应用能力;

能力3: 具有综合运用理论知识和技术手段, 采集数据和分析数据的能力;

能力4: 具有一定的项目管理能力、沟通能力及团队协作能力;

能力5: 具有一定的外语能力和国际视野;

能力6: 具有较强的创新创业意识、开拓精神和解决实际问题的能力。

修业指导

(一) 毕业标准: 学生在校期间, 在德、智、体三方面完成培养要求, 取得教学计划中规定的最低总学分。

(二) 学位要求: 符合学校关于授予本科生学士学位条例要求可获得经济学学士学位。

(三) 修业建议: 掌握金融工程专业理论基础, 注重个人拓展计划, 通过理论课和实训类课程学习, 具有在投资银行、商业银行、对冲基金、保险公司、公司财务部门等从事证券金融衍生产品定价, 投资组合管理, 风险管理和市场预测等工作的能力。

(四) 考证建议: 大学四、六级英语证书、银行从业资格证书, 证券从业资格证书等。

主干课程

一、金融工程方向主要课程分为四大模块：经济学模块、金融学模块、计算机模块、数理统计模块等四大模块。

经济学模块开设课程：宏观经济学、微观经济学、计量经济学、金融经济学。

金融工程学模块开设课程：货币金融学、国际金融、投资学、金融衍生工具、投资银行理论与实务、数理金融、财政学、会计学、公司金融、金融工程学、固定收益证券、金融风险管理、保险与精算。

计算机模块开设课程：计算机编程、数值分析、Visual basic。

数理统计模块开设课程：应用统计学、随机过程，金融统计与分析应用。

二、碳金融方向主要课程分为四大模块：经济学模块、碳金融模块、能源管理模块、数理统计模块等四大模块。

经济学模块开设课程：宏观经济学、微观经济学、能源经济学、计量经济学、金融经济学。

碳金融模块开设课程：碳金融概论、碳金融市场、碳资产管理、碳金融风险管理、碳会计、碳金融市场法律与规制。

能源管理模块开设课程：合同能源管理、企业节能减排的技术与方法、新能源开发与利用。

数理统计模块开设课程：应用统计学，随机过程，金融统计与分析应用。

二、各类课程学分登记表（金融工程方向）

课程类别	课程性质	学分	学时	学分比例(%)
公共基础课	必修	45	676+ (120)	28.13%
	通选	4	64	2.45%
学科基础课	必修	15	240	9.20%
	选修	9	144	5.52%
专业领域课	必修	20	320	12.27%
	选修	25	400	15.34%
理论课合计	必修	80	1236+ (120)	49.08%
	通选	4	64	2.45%
	选修	34	544	20.86%
个人拓展计划	选修	13	208	7.98%
集中实践教学环节	必修	29	29周	17.79%
毕业生最低学分要求		160		

二、各类课程学分登记表（碳金融方向）

课程类别	课程性质	学分	学时	学分比例(%)
公共基础课	必修	45	676+ (120)	28.13%
	通选	4	64	2.45%
学科基础课	必修	15	240	9.20%
	选修	9	144	5.52%
专业领域课	必修	19	304	11.88%
	选修	25	400	15.63%
理论课合计	必修	79	1220+ (120)	49.38%
	通选	4	64	2.50%
	选修	34	544	20.86%
个人拓展计划	选修	14	224	8.75%
集中实践教学环节	必修	29	29周	18.13%
毕业生最低学分要求		160		

三、专业课程教学计划表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学时	学分	其中				各学期周学时分配									
						课外	实验	上机	实践	一	二	三	四	五	六	七	八		
	需选修			64	4														
合计				740+ (120)	49	48		24	72	18	11	14	5		2	1			
学科基础课	583000	★微观经济学	必修课	48	3					3									
	583001	★宏观经济学		48	3						3								
	583027	★货币金融学		48	3						3								
	583003	应用统计学		48	3			16				3							
	583039	财政学		48	3							3							
	合计			240	15			16		3	6	6							
	584047	财务管理	选修课	48	3							3							
	584048	金融法		48	3								3						
	584049	计算机编程		48	3							3							
	584050	VB程序设计基础		48	3							3							
	584051	会计学		48	3						3								
	需选修			144	9						3	6		3					
	合计				384	24			16		3	9	12		3				
专业领域课	金融工程方向	583010	★金融经济学	必修课	48	3					3								
		583044	★金融工程学		48	3							3						
		583041	投资学		48	3							3						
		583006	国际金融		48	3								3					
		583013	金融会计		48	3									3				
		583015	金融风险管理		48	3											3		
		583017	固定收益证券		32	2												2	
合计			320	20							3	6	6	5					
	584031	碳金融概论		32	2					2									
	584030	计量经济学		48	3			16					3						

三、专业课程教学计划表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学时	学分	其中				各学期周学时分配									
						课外	实验	上机	实践	一	二	三	四	五	六	七	八		
	584063	中央银行学		32	2											2			
	至少选修			400	25			16				5	9	10	3				
合计				720	45			16			3	11	15	15	3				
专业领域课	碳金融方向	583019	碳金融概论	必修课	32	2					2								
		583043	碳金融市场		32	2							2						
		583041	投资学		48	3								3					
		583020	碳资产管理		48	3									3				
		583044	金融工程学		48	3									3				
		583045	碳会计		32	2									2				
		583046	碳金融风险管理		32	2											2		
		583047	碳金融市场法律与规制		32	2											2		
合计				304	19						2		5	8	4				
专业领域课	金融经济方向	584999	★金融经济学	必修课	48	3						3							
		584030	计量经济学		48	3			16					3					
		584134	合同能源管理实务		32	2								2					
		584014	产业经济学		48	48									3				
		584054	数值分析		48	3										3			
		584058	MATLAB软件		48	3										3			
		584130	商业银行经营管理学		32	2									2				
		584250	数理金融		48	3										3			
		584135	能源经济学		32	2										2			
		584071	低碳经济投资		48	3										3			
		584132	※创业学		48	3										3			
		584263	金融衍生工具		48	3										3			
		584184	※互联网金融		48	3											3		

三、专业课程教学计划表

课程类别	课程代码	课程名称	课程性质	学时	学分	其中				各学期周学时分配									
						课外	实验	上机	实践	一	二	三	四	五	六	七	八		
专业领域课	碳金融方向	584068	环境经济学	选修课	48	3										3			
		584136	低碳技术定价与方法		32	2											2		
		584060	随机过程		48	3											3		
		584055	国际投资		48	3											3		
		584061	博弈论与信息经济学		32	2											2		
		584075	可持续发展概论		48	3											3		
		584137	企业节能减排的技术与方法		32	2											2		
		584138	新能源开发与利用		32	2											2		
		584062	保险与精算		48	3											3		
		584059	投资银行理论与实务		48	3											3		
		584053	国际金融		48	3											3		
		584074	公司金融		48	3												3	
		584057	金融统计与分析应用		32	2												2	
		584077	低碳项目评估与管理		48	3												3	
至少选修				400	25						3	5	5	10	2				
合计				704	44						2	3	10	13	14	2			
	594139	商业银行经营模拟实训		32	2		32						2						
	584078	证券模拟交易		16	1		16						1						
	584141	※商业创业模拟实训		32	2		32						2						
	584142	※工业创业模拟实训		32	2		32							2					
	584261	python应用		48	3		48								3				
	584275	税收相关法律		32	2										2				
	584039	商业沙盘		32	2		32							2					

四、实验教学、课程设计、计算机教学环节、外语教学安排

单列实验课或开设有实验的课程	总学时	学分	实验学时	学期	课程设计或课外大作业	周数	学分	学期
证券模拟交易	32	2	32	4				
※商业创业模拟实训	32	2	32	4				
※工业创业模拟实训	16	1	16	5				
金融工具模拟实训	16	1	16	5				
碳交易模拟	16	1	16	4				
商业银行经营模拟实训	32	2	32	5				
合计	144	9	144		合计			
计算机教学环节	学时	学分	机时	学期	外语教学	学时	学分	学期
应用统计学	48	3	16	3	大学英语（一）	56	3.5	1
计量经济学	48	3	16	4	大学英语（二）	72	4.5	2
计算机应用基础A	40	2.5	24	1	大学英语（三）——英语口语	32	2	3
计算机编程	48	3	16	4	大学英语（三）——英语写作	32	2	3
合计	184	11.5	72		合计	192	12	