

《金融工程学》 “线上+线下”混合式 教学实践及体会

山西财经大学 崔婕

2020.03.12





山西财经大学金融学院

SCHOOL OF FINANCE, SHANXI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS



课程概况



混合式
教学设计



混合式
教学流程



几点体会



山西财经大学金融学院

SCHOOL OF FINANCE, SHANXI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

课程概况

01

教学内容

教学目标

教学重难点

山西财经大学金融工程专业发展概况





山西省教育厅

Shanxi Provincial Education Department

首页

页

机构设置

新闻资讯

信息公开

办事服务

互动交流

专题专栏

首页 > 新闻资讯 > 公告通知

山西省教育厅关于公布2019年山西省高等学校精品共享课程立项名单的通知

时间: 2019-09-04 来源: 山西省教育厅

字体: 大 中 小 关闭

晋教高〔2019〕19号

各本科高校、独立学院:

为推动全省高等学校精品共享课程建设与应用,按照《山西省高等学校精品共享课程立项建设与认定办法(试行)》和《山西省教育厅关于开展2019年度山西省精品共享课程立项建设和认定工作的通知》要求,省教育厅对2019年各高校申报的精品共享课程进行了评审,并对评审结果进行公示。现将立项名单予以公布。

山西省高等学校精品共享课程的建设期和培育期均为2年,认定有效期为5年。对通过立项建设的“山西省高等学校精品共享课程”,相关高校要提供建设经费,承担主体责任,对课程运行情况进行监督和管理,持续建设和完善,确保精品共享课程内容更新和教学质量。不断拓宽课程共享范围,向高校和社会开放,并提供不少于5年的教学服务,提高课程的开放性和安全性,及时反馈高校师生和其他学习者的使用情况。

山西省教育厅

2019年9月4日

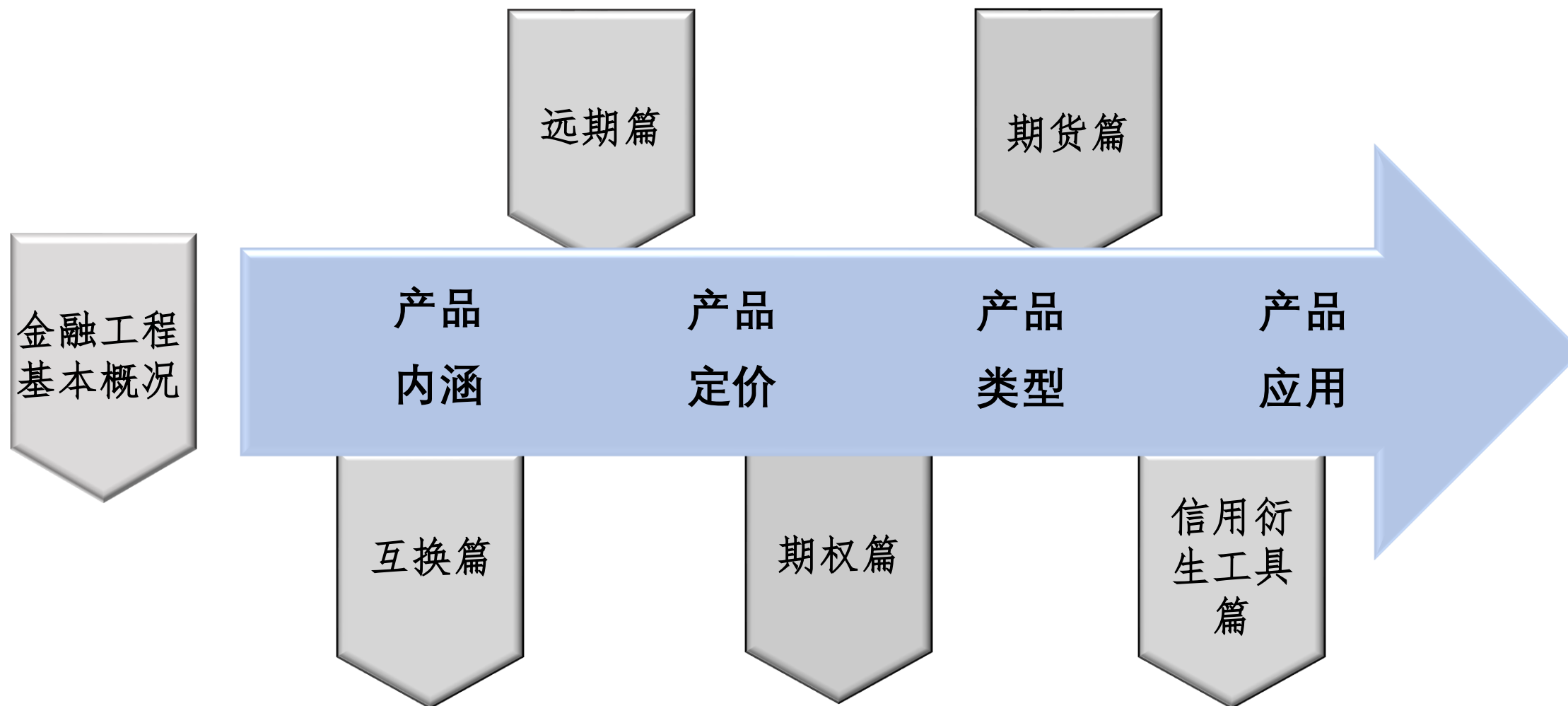
附件1: 2019年山西省高等学校精品共享课程立项认定课程名单.xls

附件2: 2019年山西省高等学校精品共享课程立项建设课程名单.xls

附件3: 2019年山西省高等学校精品共享课程立项培育课程名单.xls

2019年山西省高等学校精品共享课程立项认定课程名单			
申报学校	课程名称	课程类型	负责人
山西大学	山西民间舞	线下	赵林春
	现代汉语	线下	史秀菊
	印象山西·发现民俗之美	线下	段友文
	舞蹈剧目制作	线下	黄建新
	普通化学原理	线上	吴 旭
太原理工大学	岩土测试理论与方法	线上	李彦荣
	语音信号处理	线上	张雪英
	机械制造技术基础	线上	王时英
	传统体育养生方法	线上	张和平
	安全心理学	线上	栗继祖
	大学物理实验	线上	杨玲珍
	钢结构设计基本原理	线下	焦晋峰
	工程学术英语写作：专业与技术交流	线下	刘 兵
	计算机仿真技术	线下	李国勇
	新能源材料概论	线下	王晓敏
	机械设计	线下	李秀红
	数学分析	线下	刘进生
山西农业大学	免疫学精要	线上	霍乃蕊
	普通昆虫学	线上	郝 赤
	生物化学与分子生物学	线上	解 军
山西医科大学	医学生理学	线上	曹济民
	核医学	线上	李思进
	医学发展史	线上	程景民
	医学统计学	线上	王 彤
	耳鼻咽喉头颈外科学	线上	赵长青
	内科学	线上	韩清华
	医务社会工作	线下	王志中
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	线下	苏果云
山西财经大学	管理学	线上	卫虎林
	中级财务会计	线上	杨瑞平
	微观经济学	线上	孙晓芳
	金融工程学	线上	沈沛龙 ⁶
	审计学	线下	吴秋生
	会计信息系统	线下	郭宗文

教学内容



教学目标

知识目标

掌握金融工程的概念、原理、方法、应用和交易策略

技能目标

具备解决金融和财务问题的能力

投资价值观
目标

树立正确的金融投资价值观
(课程思政)

教学重难点



衍生工具定价

金融工程思维

衍生工具应用



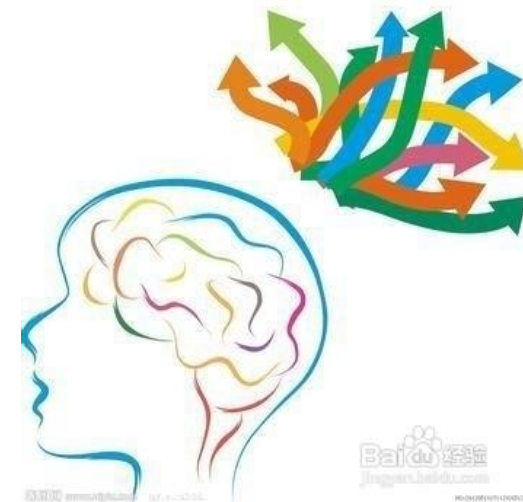
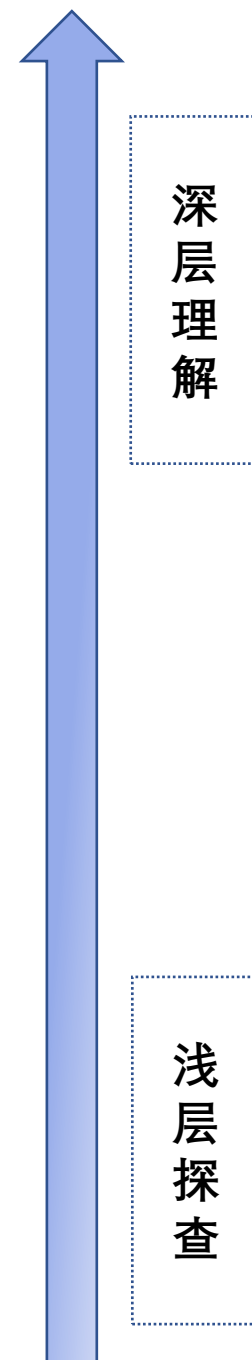
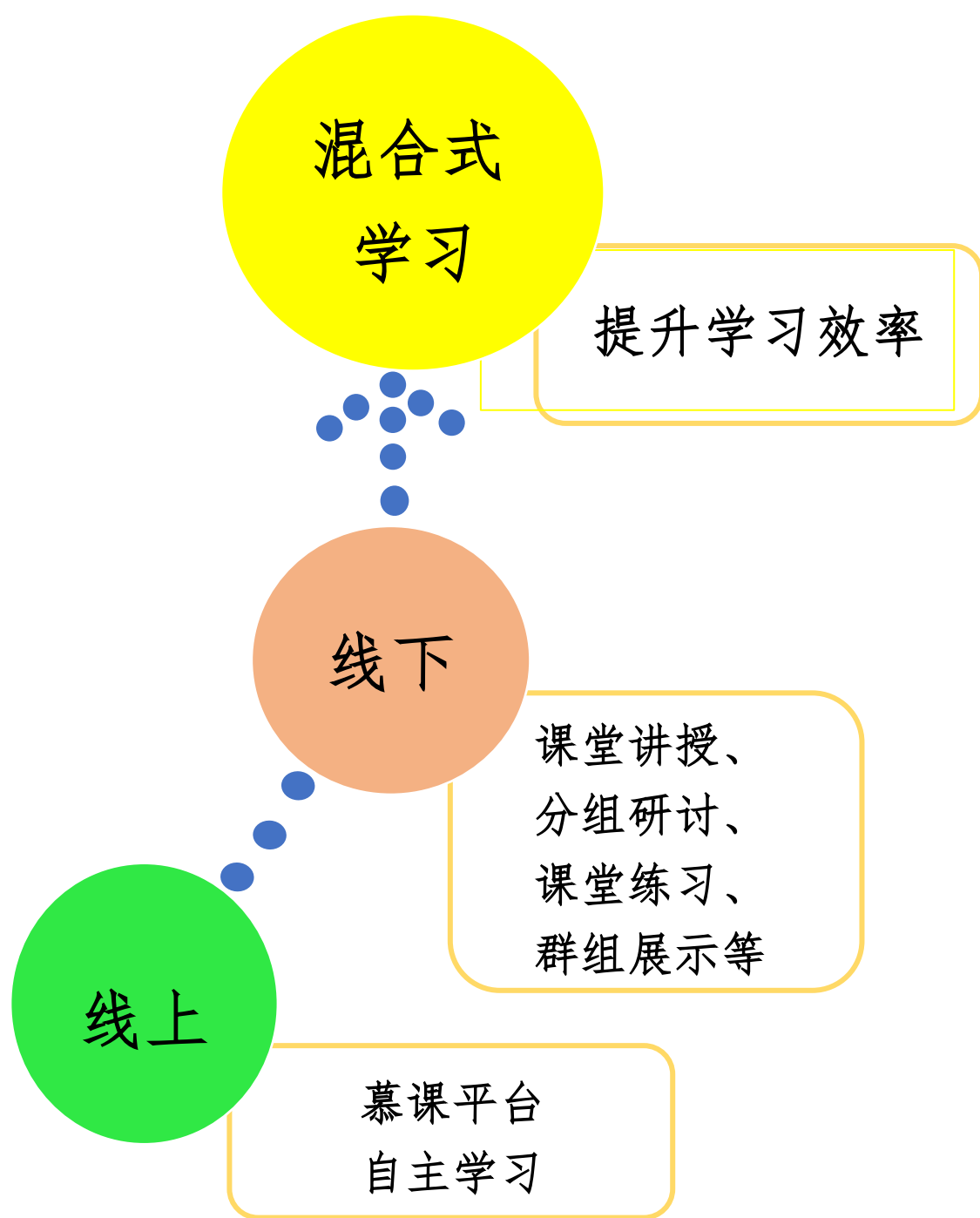
山西财经大学金融学院

SCHOOL OF FINANCE, SHANXI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

混合式
教学设计

02







崔婕

账号管理

- 课程
- 专题创作
- 收件箱
- PBL
- 笔记
- 电脑同步云盘
- 小组
- 个人直播间
- 收藏
- 调查问卷
- 旧版课程

+ 管理应用



我教的课 | 我学的课

+ 创建课程



金融工程学

崔婕（第4次开课）

开课时间：2020-02-01~2020-07-31



金融工程学

沈沛龙（第3次开课）

开课时间：2019-08-23~2020-01-31



金融工程学

沈沛龙（第1次开课）

开课时间：2018-11-01~2019-02-28



金融工程学

沈沛龙（第2次开课）

开课时间：2019-03-01~2019-07-31



金融工程学

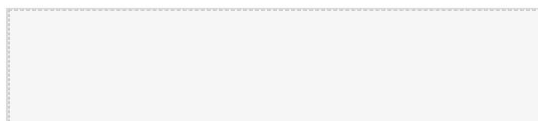
沈沛龙 张文龙 崔婕 ...

山西财经大学

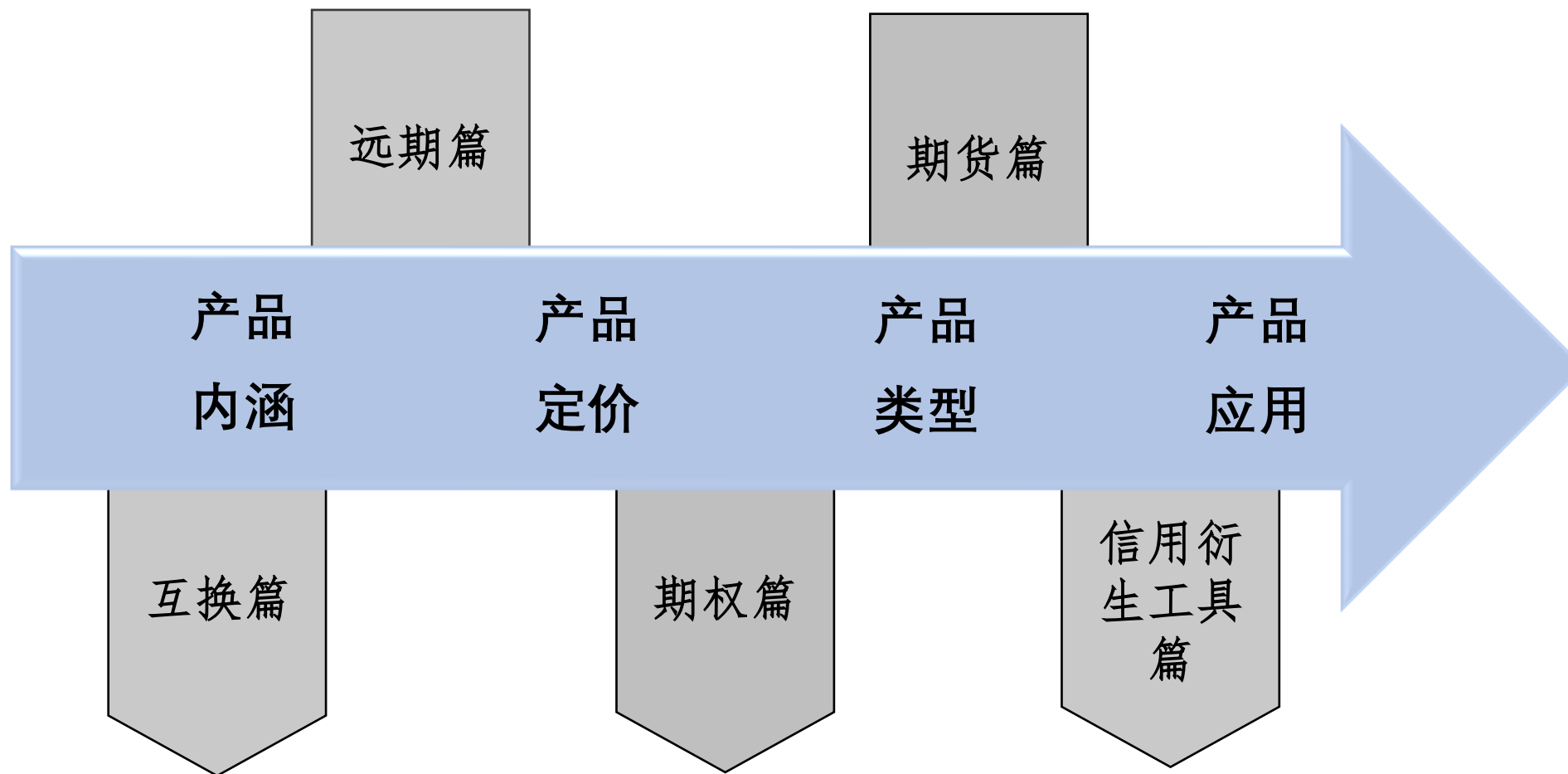


数理金融

王晓婷



金融工程
基本概况



开篇

金融工程 基本概况

内涵及研究内容

- 线上
- 线下可少讲或省略

基本分析方法

- 线上
- 线下讲授/4
- 启发式、讨论式、脉络式、比较式

金融工程的应用

- 线上（资料库拓展）
- 线下/2
- 课堂讨论
- 小组展示
- 案例分析
- 辩论式

★ 无套利分析法、
组合分解技术、
状态价格定价法、
风险中性定价法

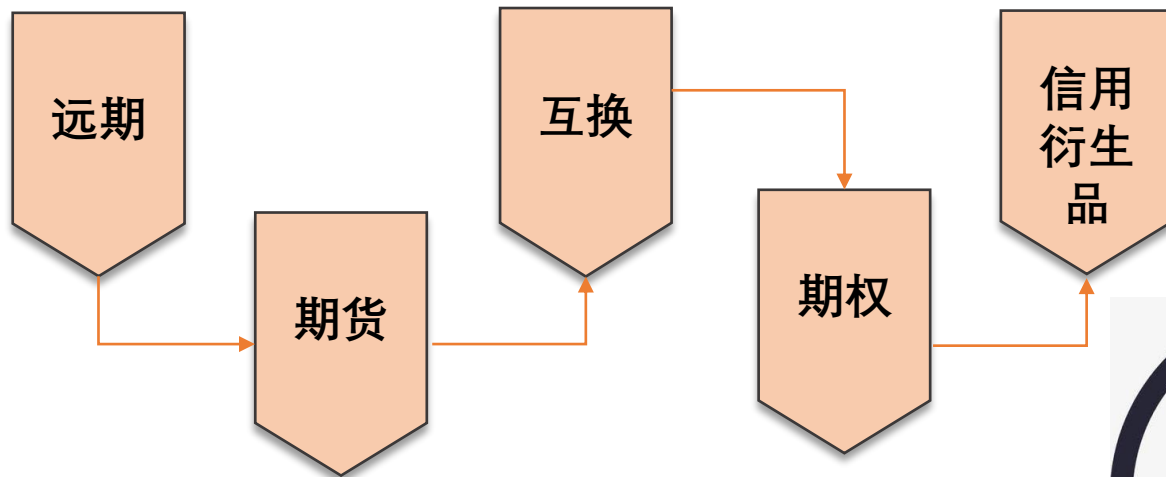
★ 套期保值
投机
套利

生猪远期、商品期货等

衍生工具两面性
德育渗透



衍生品篇



线上慕课
线上测验
线下启发
厘清区分

产品内涵



无套利思想
(复制)

现货-持有策略
积木分析法
组合分解技术

产品定价



分组研讨
学生展示
角色互换

情景模拟 (再现)

产品类型



分组展示
习题巩固

虚拟仿真实验

产品应用



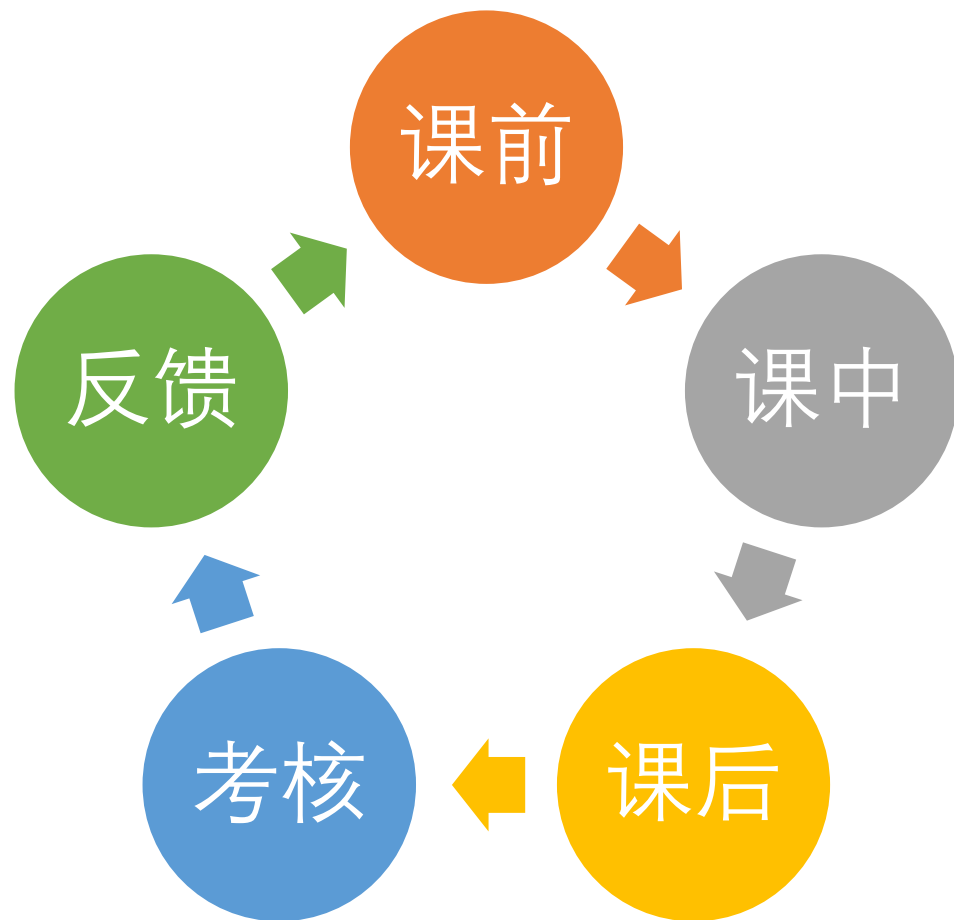


山西财经大学金融学院

SCHOOL OF FINANCE, SHANXI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

混合式
教学流程

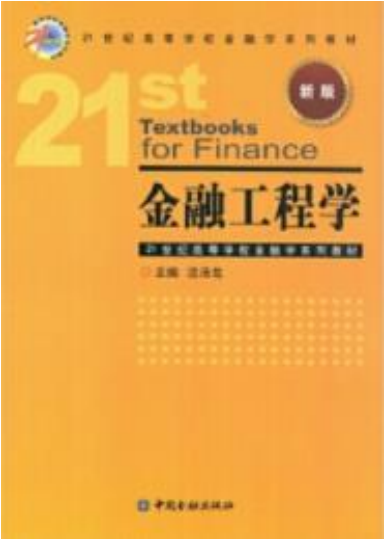
03



课前准备

教师

学生



课中组织

学生：
课堂实施者
质疑、思辨、总结

教师：
课堂组织者
答疑、引导、总结



线上测验



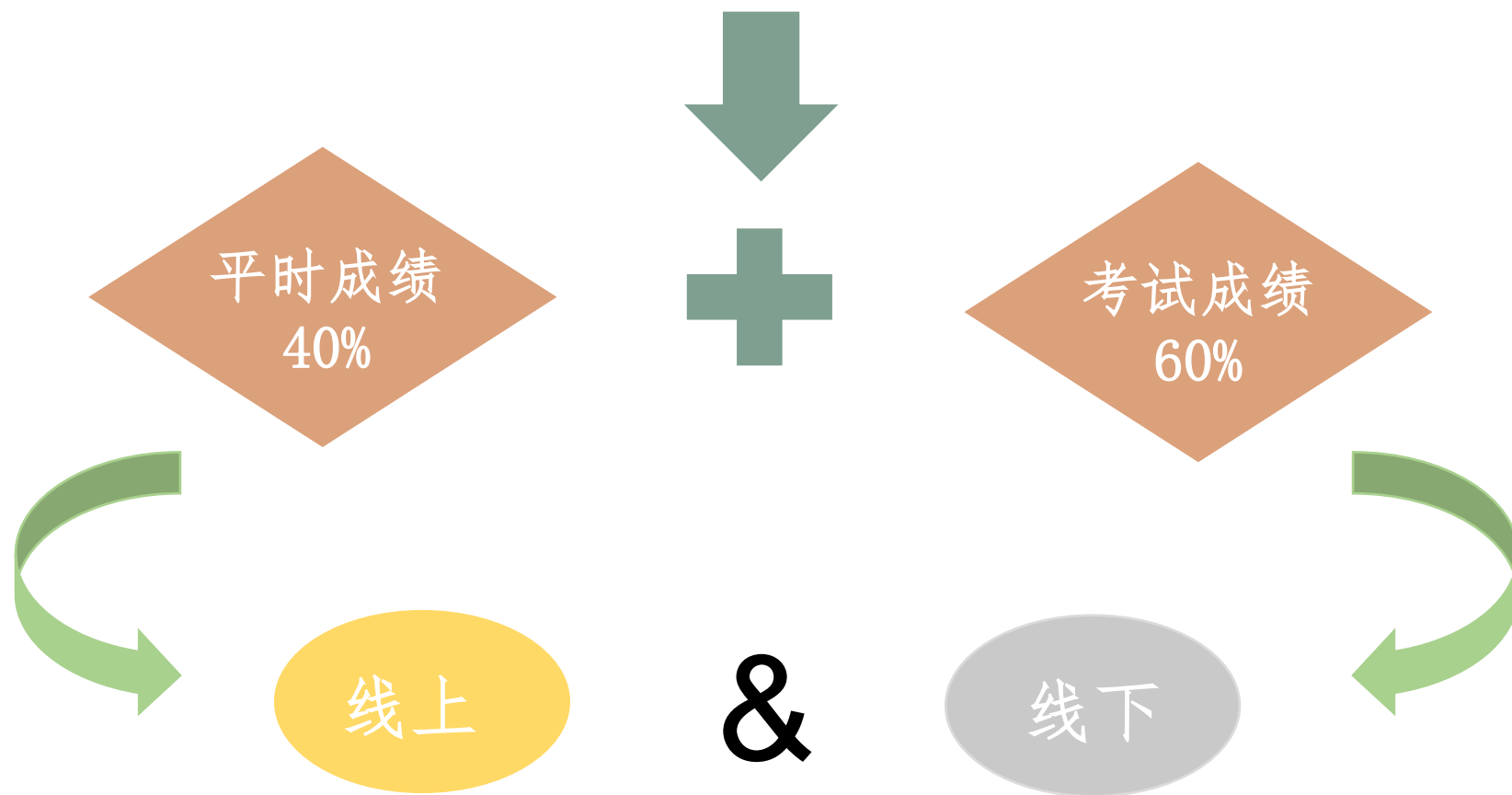
线下作业



知识巩固

课后升华

考核体系：过程式考核



学生反馈

金融工程学慕课翻转课堂统计调查

亲爱的各位同学：你们好，为了研究金融工程学适于山西财经大学的课程改革，我们需要了解同学们对基于慕课的翻转课堂教学模式的态度及看法，特此进行本次网络调查。能够倾听您的感受和建议，我们感到非常荣幸。本次调查不记名，数据由后台统一处理。感谢您的参与，祝您学业有成。

* 1. 您的性别

☐ 男

☐ 女

* 2. 您认为采取慕课学习的目的是什么？

☐ 了解梗概，初步预习

☐ 知识深化拓展

☐ 全面学习知识

☐ 其他

起止时间：

2018.11.13-2019.12.27

调查对象：

550名专业学生

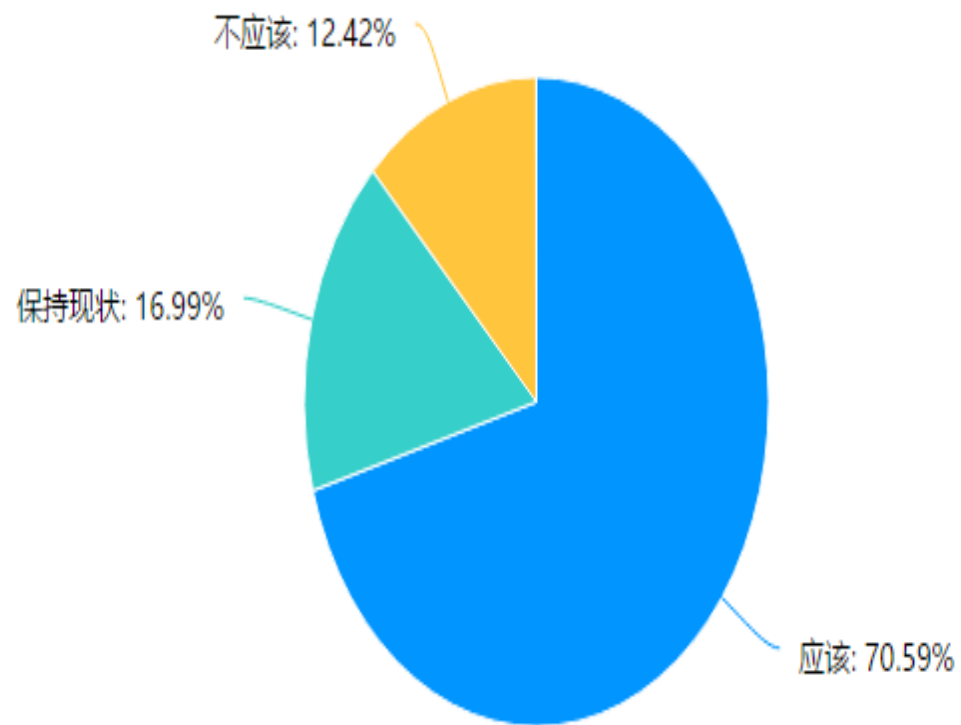
有效问卷：

474份

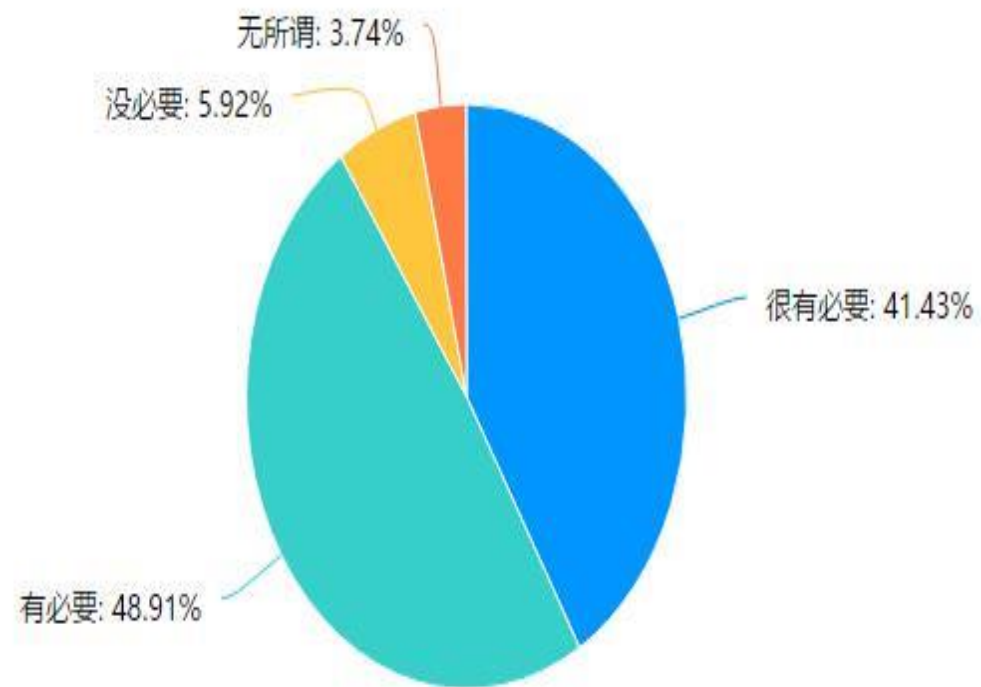
调查内容：

- 慕课内容
- 平台上的教师辅导
- 学生混合式教学学习效果等

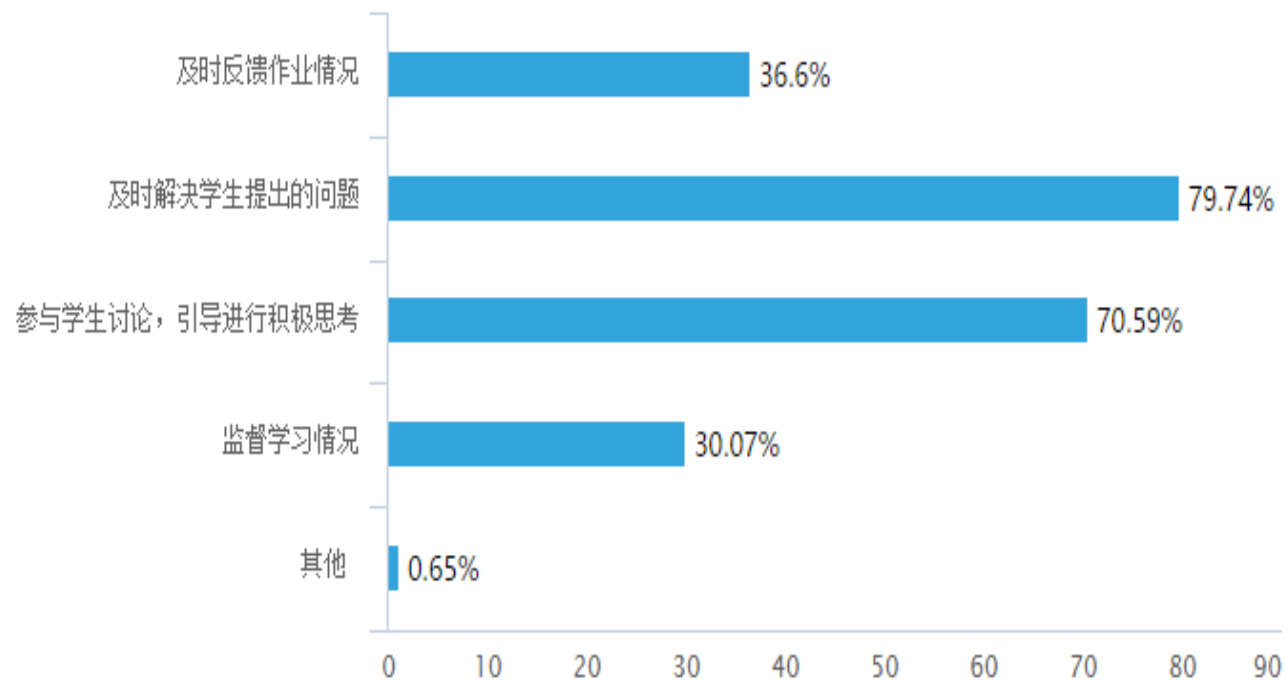
课堂活动是否应该多种形式



线下课堂总结是否必要



混合式学习过程中需要教师起到的作用





山西财经大学金融学院

SCHOOL OF FINANCE, SHANXI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

几点体会

04



山西财经大学金融学院

SCHOOL OF FINANCE, SHANXI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

1. 重视课程思政，回归立德树人

2. 两大误区

混合式教学绝不是用播放授课录像替代课堂教学。

混合式教学绝不是简单重复在线开放课程讲授内容。

3. “两次备课”的重要性



山西财经大学金融学院

SCHOOL OF FINANCE, SHANXI UNIVERSITY OF FINANCE AND ECONOMICS

邮箱: 20061010@sxufe.edu.cn

谢谢大家!




 HUAWEI P30
 LEICA TRIPLE CAMERA



金融远期按基础资产分类

- 股权类资产
- 债券类资产
- 远期利率协议
- 远期汇率协议


 HUAWEI P30
 LEICA TRIPLE CAMERA




 HUAWEI P30
 LEICA TRIPLE CAMERA

厦门大学郑振龙教授对远期和期货的区分：

童养媳是远期还是期货？

知道对手方，不能转换，到期交割。

现实生活中的期权



买房楼花
看涨期权



粮食最低收购价
政府免费赠送的看跌期权

期权的类型区分



购物券
美式期权



电影票
欧式期权

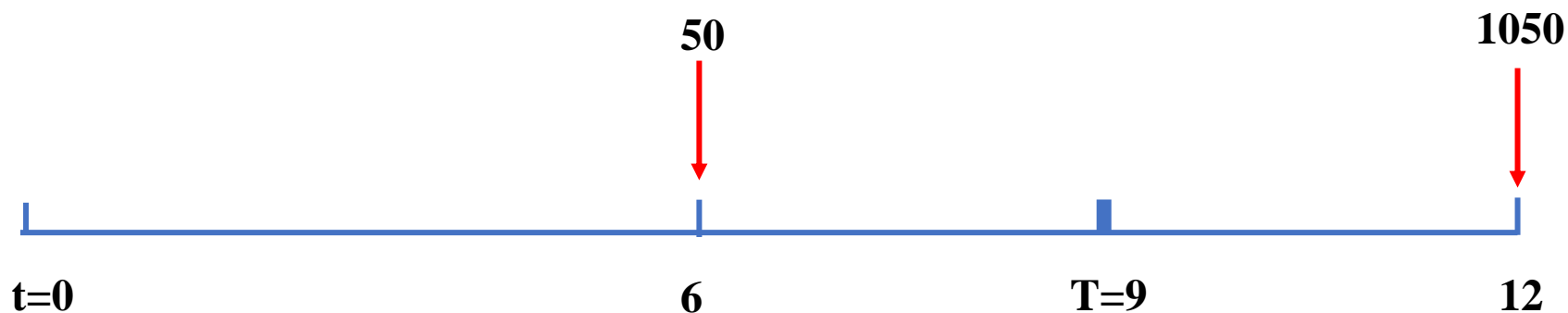
例：

假设某远期合约的标的资产为国债，并在规定日支付利息。该国债的面值为1000元、期限为12个月，价格为1021.39元，年利率为10%，半年支付一次利息，下一次的利息支付为50元，在6个月后进行。

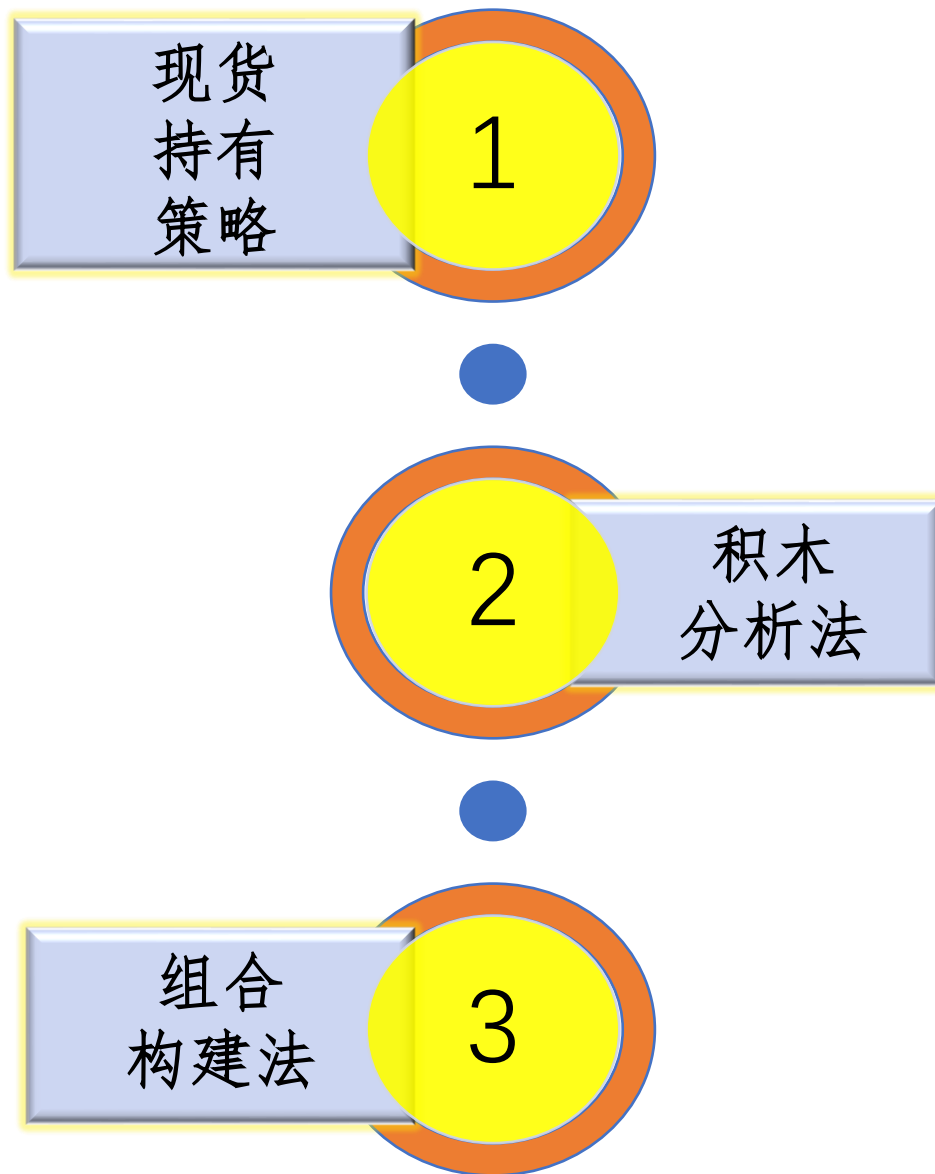
试问：以12月期这种债券作为标的资产的、期限为9个月的远期合约的价格是多少？

已知利率的期限结构为：

6个月	9个月	12个月
7.18%	7.66%	7.90%



三种定价方法



方法一：“现货——持有策略”

t=0

买入现货	现金流出
借款融资	-1021.39
买入债券	1021.39
签订远期合约做空头	0
借入款项	50
	$-\frac{50}{1 + 7.18\%/2}$
总计	$50 - \frac{50}{1 + 7.18\%/2}$

t=6

持有现货	现金流入
利息收入	50
还款	-50
合计	0

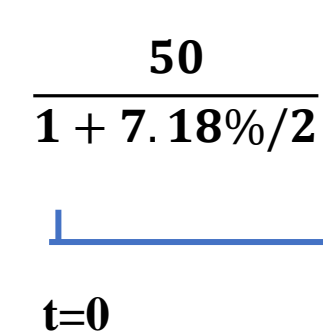
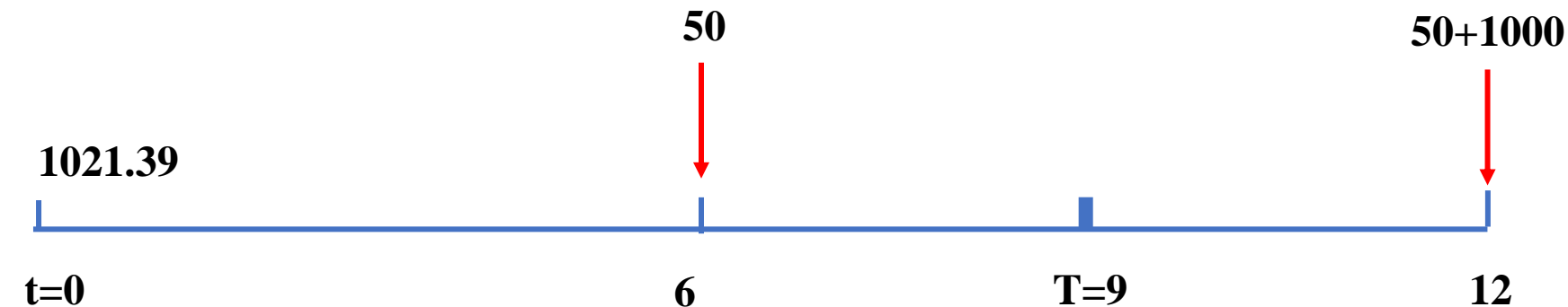
T=9

持有	现金流入
还款	$-1021.39 * (1 + 7.66\% * \frac{9}{12})$
债券	$B_c(9,12)$
签订远期合约做空头	$F(0,9) - B_c(9,12)$
总计	$F(0,9) - 1021.39 * (1 + 7.66\% * \frac{9}{12})$

$$\frac{F(0,9) - 1021.39 * (1 + 7.66\% * \frac{9}{12})}{1 + 7.66\% * \frac{9}{12}} = - \frac{50}{1 + 7.18\% / 2}$$

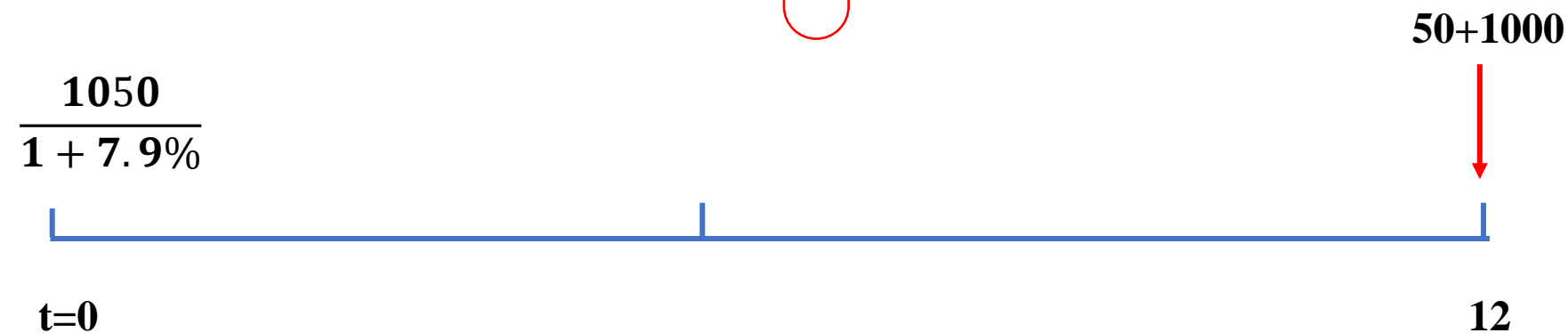
$$F(0,9) = [1021.39 - \frac{50}{1 + 7.18\% / 2}] * (1 + 7.66\% * \frac{9}{12})$$

方法二：积木分析法



$$\frac{50+1000}{1+7.9\%} = 1021.39 - \frac{50}{1+7.18\%/2}, \text{ 直接运用公式 } F=S[1+i(T-t)]$$

$$F(0, 9) = \left[1021.39 - \frac{50}{1+7.18\%/2} \right] * \left(1 + 7.66\% * \frac{9}{12} \right)$$



方法三：组合构建法——持有债券的两种方式



策略一：
0时刻持有债券

t=0	组合价值
债券现货	1021.39
借入款项, 期限6个月	$-\frac{50}{1 + 7.18\%/2}$
总计	$1021.39 - \frac{50}{1 + 7.18\%/2}$
T=9	组合价值
债券现货	1021.39
总计	Bc(9,12)

策略二：
0时刻做
远期多头

t=0	组合价值
远期多头	0
资金	$\frac{F(0,9)}{1 + 7.66\% * \frac{9}{12}}$
总计	$\frac{F(0,9)}{1 + 7.66\% * \frac{9}{12}}$
T=9	组合价值
远期价值	Bc(9,12)-F(0,9)
无风险投资	F(0,9)
总计	Bc(9,12)

$$1021.39 - \frac{50}{1 + 7.18\%/2} = \frac{F(0,9)}{1 + 7.66\% * \frac{9}{12}} \Rightarrow F(0,9) = \left[1021.39 - \frac{50}{1 + 7.18\%/2} \right] * \left(1 + 7.66\% * \frac{9}{12} \right)$$

金融工程学智能投顾虚拟仿真

