

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

TRÌNH ĐỘ ĐÀO TẠO: ĐẠI HỌC

1/ TÊN HỌC PHẦN:

- Tiếng Việt: Toán tài chính
- Tiếng Anh: Financial Mathematics
- Mã học phần:
- Tổng số tín chỉ: 03
- Môn học tiên quyết:

2/ KHOA PHỤ TRÁCH GIẢNG DẠY: Khoa Toán

- Cán bộ giảng dạy: + PGS.TS Trần Trọng Nguyên
+ ThS. Nguyễn Thị Hồng Nhâm

3/ MÔ TẢ HỌC PHẦN:

Môn học cung cấp hệ thống kiến thức cơ bản về cách thức tính lãi, chiết khấu, tiết kiệm, trả nợ vay và cách xây dựng các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả tài chính của dự án đầu tư. Qua đó, sinh viên nắm được bản chất, nguyên lý và các công cụ tính toán trong hoạt động kinh doanh của ngành ngân hàng nói riêng cũng như các nghiệp vụ tài chính nói chung.

4/ MỤC TIÊU HỌC PHẦN:

Sau khi nghiên cứu môn học, sinh viên vừa được trang bị các kiến thức cơ bản về bản chất và nguyên lý tính toán trong các nghiệp vụ tài chính, vừa biết vận dụng các kiến thức đó để xây dựng các bài toán tài chính trong những hoàn cảnh riêng với môi trường và các điều kiện khác nhau.

5/ NỘI DUNG HỌC PHẦN:

Học phần được cấu thành 6 chương:

STT	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thảo luận/Thực hành/Bài tập (tiết)	Tổng số (tiết)
1	<p style="text-align: center;">CHƯƠNG 1</p> <p style="text-align: center;">LÃI ĐƠN VÀ CHIẾT KHẤU THEO LÃI ĐƠN</p> <p>1.1. Công thức tính lãi tổng quát</p> <p>1.1.1. Công thức tính lãi với độ dài thời gian tính theo năm</p> <p>1.1.2. Công thức tính lãi với độ dài thời gian tính theo tháng</p> <p>1.1.3. Công thức tính lãi với độ dài thời gian tính theo ngày</p> <p>1.2. Phương pháp thương mại trong bài toán tính lãi đơn</p> <p>1.2.1. Phương pháp tích số và thương số</p> <p>1.2.2. Phương pháp tính lãi với năm thương mại có 365 ngày</p> <p>1.2.3. Các phương pháp thương mại khác trong bài toán tính lãi đơn</p> <p>1.3. Tổng quan về thương phiếu và chiết khấu</p> <p>1.3.1. Khái niệm về thương phiếu</p> <p>1.3.2. Giá trị danh nghĩa của thương phiếu</p> <p>1.3.3. Kỳ hạn thanh toán của thương phiếu</p> <p>1.3.4. Chiết khấu thương phiếu</p> <p>1.3.5. Giá trị hiện tại của thương phiếu</p> <p>1.3.6. Giá trị ròng của thương phiếu</p> <p>1.4. Hai phương pháp chiết khấu thương phiếu</p>	6	3	9

	<p>1.4.1. Phương pháp chiết khấu thương mại</p> <p>1.4.2. Phương pháp chiết khấu hợp lý</p> <p>1.4.3. So sánh hai phương pháp chiết khấu</p> <p>1.5. Thực hành chiết khấu</p> <p>1.5.1. Các bộ phận cấu thành chi phí chiết khấu (CPCCK)</p> <p>1.5.2. Giá trị ròng của thương phiếu</p> <p>1.5.3. Lãi suất chiết khấu thực tế $i\%$</p> <p>1.5.4. Lãi suất giá thành chiết khấu</p> <p>1.6. Sự tương đương của các thương phiếu theo lãi đơn</p> <p>1.6.1. Khái niệm</p> <p>1.6.2. Định lý về sự tương đương của các thương phiếu theo lãi đơn</p> <p>1.6.3. Bài tập về sự tương đương của các thương phiếu theo lãi đơn</p> <p>Bài tập ôn chương 1</p>			
2	<p style="text-align: center;">CHƯƠNG 2</p> <p style="text-align: center;">TÀI KHOẢN VẮNG LAI</p> <p>2.1. Tổng quan về tài khoản vãng lai</p> <p>2.2.1. Khái niệm</p> <p>2.2.2. Cách hạch toán và ý nghĩa của số dư, doanh số của tài khoản vãng lai</p> <p>2.2.3. Lãi suất áp dụng đối với các loại tài khoản vãng lai</p> <p>2.2.4. Lịch sử phát triển của quan niệm ngày có giá trị tính lãi</p> <p>2.2. Lập bảng tính lãi cho tài khoản vãng lai</p>	4	2	6

	<p>cùng lãi suất và cố định</p> <p>2.3. Lập bảng tính lãi cho tài khoản vãng lai không cùng lãi suất</p> <p>Bài tập ôn chương 2</p> <p>Thực hành trên Excel</p>			
3	<p style="text-align: center;">CHƯƠNG 3</p> <p style="text-align: center;">LÃI GỘP VÀ CHIẾT KHẤU THEO LÃI GỘP</p> <p>3.1. Số tiền thu được cuối cùng</p> <p>3.1.1. Số tiền thu được cuối cùng Cn</p> <p>3.1.2. Lãi thu được I</p> <p>3.2. Trường hợp n không nguyên</p> <p>3.2.1. Phương pháp hợp lý</p> <p>3.2.2. Phương pháp thương mại</p> <p>3.3. Lãi suất tỷ lệ và lãi suất tương đương</p> <p>3.3.1. Lãi suất tỷ lệ</p> <p>3.3.2. Lãi suất tương đương</p> <p>3.4. Công thức hiện tại hoá</p> <p>3.4.1. Giá trị hiện tại C0</p> <p>3.4.2. Lãi thu được hay số tiền chiết khấu I</p> <p>3.5. Sự tương đương của các thương phiếu theo lãi gộp</p> <p>3.5.1. Khái niệm</p> <p>3.5.2. Định lý về sự tương đương của các thương phiếu theo lãi gộp</p> <p>3.5.3. Bài tập về sự tương đương của các thương phiếu theo lãi gộp</p>	4	2	6

	<p>3.6. Các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả tài chính của dự án đầu tư</p> <p>3.6.1. Giá trị hiện tại ròng NPV</p> <p>3.6.2. Tỷ suất nội hoàn IRR</p> <p>3.6.3. Một số chỉ tiêu khác: Thời gian hoàn vốn (PP), Tỷ số lợi ích chi phí (BCR)</p> <p>3.6.4. Ưu nhược điểm của các chỉ tiêu đánh giá hiệu quả tài chính dự án đầu tư</p> <p>Bài tập ôn chương 3</p> <p>Thực hành trên Excel</p>			
4	<p style="text-align: center;">CHƯƠNG 4</p> <p style="text-align: center;">CHUỖI NIÊN KIM</p> <p>4.1. Tổng quan về chuỗi niên kim</p> <p>4.1.1. Khái niệm</p> <p>4.1.2. Các yếu tố xác định một chuỗi niên kim</p> <p>4.1.3. Chuỗi niên kim đầu kỳ, chuỗi niên kim cuối kỳ và quan niệm về thời điểm gốc</p> <p>4.2. Chuỗi niên kim cố định</p> <p>4.2.1. Số tiền thu được cuối cùng V_n</p> <p>4.2.2. Giá trị hiện tại V_0</p> <p>4.3. Chuỗi niên kim biến động theo cấp số cộng</p> <p>4.3.1. Số tiền thu được cuối cùng $(a)V_n$</p> <p>4.3.2. Giá trị hiện tại $(a)V_0$</p> <p>4.4. Chuỗi niên kim biến động theo cấp số nhân</p> <p>4.4.1. Số tiền thu được cuối cùng $(g)V_n$</p> <p>4.4.2. Giá trị hiện tại $(g)V_0$</p> <p>Bài tập ôn chương 4</p>	4	2	6

	Thực hành trên Excel			
	CHƯƠNG 5			
	THANH TOÁN NỢ THÔNG THƯỜNG			
	5.1. Thanh toán nợ thông thường theo chuỗi niên kim cố định			
	5.1.1. Bài toán và công thức			
	5.1.2. Định luật về thanh toán nợ gốc			
	5.1.3. Nợ gốc thanh toán vào cuối kỳ thứ nhất: m_1			
	5.1.4. Nợ gốc thanh toán vào cuối kỳ thứ k: m_k			
	5.1.5. Tổng nợ gốc đã thanh toán sau khi thực hiện k niên kim R_k			
	5.1.6. Dư nợ gốc sau khi thực hiện k niên kim D_k			
5	5.1.7. Lập bảng thanh toán nợ	4	2	6
	5.2. Thanh toán nợ thông thường theo chuỗi niên kim có mức trả nợ gốc hàng kỳ cố định			
	5.2.1. Bài toán tổng quát			
	5.2.2. Mức trả nợ gốc hàng kỳ			
	5.2.3. Quy luật biến động các niên kim			
	5.2.4. Xác định niên kim thứ k: a_k			
	5.2.5. Lập bảng thanh toán nợ			
	5.3. Thanh toán nợ thông thường theo chuỗi niên kim có mức trả nợ gốc hàng kỳ biến động theo cấp số cộng, công sai bằng mức trả nợ gốc thời kỳ đầu tiên			
	5.3.1. Bài toán tổng quát			

	<p>5.3.2. Nợ gốc trả vào cuối kỳ thứ nhất: m1</p> <p>5.3.3. Nợ gốc trả vào cuối kỳ k: mk</p> <p>5.3.4. Xác định niên kim thứ k: ak</p> <p>5.3.5. Lập bảng thanh toán nợ</p> <p>5.4. Các chế độ khác trong thanh toán nợ thông thường</p> <p>5.4.1. Thanh toán nợ gốc một lần, thanh toán lãi hàng kỳ</p> <p>5.4.2. Thanh toán nợ một lần</p> <p>5.4.3. Niên kim cố định nhưng lãi thanh toán vào đầu mỗi kỳ</p> <p>Bài tập ôn chương 5</p> <p>Thực hành trên Excel</p>			
6	<p style="text-align: center;">CHƯƠNG 6</p> <p style="text-align: center;">THANH TOÁN NỢ TRÁI PHIẾU THEO CHUỖI NIÊN KIM CỐ ĐỊNH</p> <p>6.1. Bài toán tổng quát</p> <p>6.1.1. Bài toán và công thức</p> <p>6.1.2. Lập bảng thanh toán nợ trái phiếu</p> <p>6.2. Trường hợp giá thanh toán R cao hơn mệnh giá C</p> <p>6.2.1. Niên kim cố định theo mệnh giá</p> <p>6.2.2. Niên kim cố định theo giá thanh toán</p> <p>6.3. Lãi suất đầu tư trái phiếu</p> <p>6.3.1. Lãi suất đầu tư trái phiếu trung bình</p> <p>6.3.2. Lãi suất đầu tư trái phiếu có kỳ hạn là k năm</p>	4	2	6

	6.4. Lãi suất giá thành phát hành trái phiếu 6.5. Niên kim thực tế phải gánh chịu Bài tập ôn chương 6 Thực hành trên Excel			
7	Thuyết trình, kiểm tra	4	2	6
	Tổng	30	15	45

6/ TÀI LIỆU HỌC TẬP:

6.1. Tài liệu bắt buộc

– Mai Siêu, *Giáo trình Toán tài chính*, NXB Giáo dục, 2013.

6.2. Tài liệu tham khảo

Tài liệu tham khảo tiếng Việt

1. Lưu Thị Hương, *Tài chính Doanh nghiệp*, NXB Giáo dục, 2002.
2. Nguyễn Văn Hữu, Vương Quân Hoàng, *Các phương pháp toán học trong tài chính*, NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2007.
3. Trần Trọng Nguyên, *Cơ sở Toán tài chính*, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2010.
4. Bùi Hữu Phước, *Toán Tài chính*, Nhà xuất bản Phương Đông, 2012.
5. Peter S. Rose, *Quản trị Ngân hàng Thương mại* (bản dịch tiếng Việt), NXB Tài chính, 2001.
6. Trần Hùng Thao, *Nhập môn toán học tài chính*, NXB Khoa học Kỹ thuật, 2004.
7. Đỗ Thiên Anh Tuấn, *Toán Tài chính Ứng dụng*, Nhà xuất bản Thống kê, 2011.

Tài liệu tham khảo nước ngoài

8. Bodie, Z.Kane A, Marcus, A., *Essentials of Investments*, 8th Edition, McGraw Hill and Irwin, 2008.
9. Ross, SA, Westerfield, R.W, Jaffee, J.F, *Corporate Finance*, 7th Edition, McGraw – Hill and Irwin, 2006.

7. PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ HỌC PHẦN:

PHƯƠNG PHÁP ĐÁNH GIÁ	TỶ TRỌNG
-----------------------------	-----------------

1	Điểm đánh giá ý thức học tập, chuyên cần, thảo luận trên lớp, tính độc lập, sáng tạo của người học	20%
2	Kiểm tra giữa kì (bài tập, tiểu luận, báo cáo chuyên đề, thuyết trình...)	20%
3	Thi kết thúc học phần	60%

Ngày tháng năm 2016

TRƯỞNG KHOA

PGS. TS. Trần Trọng Nguyên