



Corporate Finance II
Undergraduate Programs

Final Exam

January 4th, 2012

2 HOURS

Name: _____ No. _____

PLEASE READ THE FOLLOWING INFORMATION BEFORE SOLVING THE EXAM:

- 1) The exam has a version in English (odd pages) and a version in Portuguese (even pages).
- 2) You are allowed to keep your pens, pencils and a calculator with you.
- 3) The structure of the exam is the following:
 - Questions 1 to 6 are multiple choice;
 - Questions 7 to 9 require explaining all the steps in your solutions;
- 4) Grading:
 - Each correct multiple choice answer is worth 1.5 points. Each incorrect multiple choice answer penalizes 0.25 points. No answer in a multiple choice question is worth zero.
 - Questions 7 and 8 are worth 3 points each.
 - Question 9 is worth 5 points.
- 5) **Multiple choice questions must be answered in the grid.**
- 6) **You are not allowed to un-staple the exam.**

GOOD LUCK!



Gestão Financeira II

Licenciaturas

Exame Final

4 de janeiro de 2012

2 HORAS

Nome: _____ No. _____

POR FAVOR LEIA A SEGUINTE INFORMAÇÃO ANTES DE RESOLVER O EXAME:

- 1) O exame tem uma versão em Inglês (páginas ímpares) e uma versão em Português (páginas pares).
- 2) É permitido conservar consigo canetas, lápis e uma calculadora.
- 3) A estrutura do exame é a seguinte:
 - As Perguntas 1 a 6 são de escolha múltipla;
 - As Perguntas 7 a 9 requerem exposição dos vários passos da resolução;
- 4) Classificação:
 - Cada resposta correcta em escolha múltipla vale 1.5 valores. Cada resposta incorrecta em escolha múltipla penaliza 0.25 valores. Uma pergunta de escolha múltipla sem resposta vale zero.
 - As perguntas 7 e 8 valem 3 valores cada.
 - A pergunta 9 vale 5 valores.
- 5) **As perguntas de Escolha Múltipla têm de ser respondidas na grelha.**
- 6) **Não é permitido desagafar o exame.**

BOA SORTE!



GRID TO ANSWER MULTIPLE CHOICE QUESTIONS

Question #	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				



GRELHA PARA RESPONDER ÀS PERGUNTAS DE ESCOLHA MÚLTIPLA

Pergunta #	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				



1) (1.5, 0, or -0.25 points) Consider the following information:

Company	Ticker	Price per Share	Earnings per Share	Book Value per Share
Abbott Labs	ABT	54.35	3.69	13.79
Bristol-Myers-Squibb	BMY	25.45	1.93	7.33
GlaxoSmithKline	GSK	41.3	3.15	6.03
Novartis	NVS	44.1	3.35	6.80
Merck	MRK	36.25	3.81	10.86
Pfizer	PFE	\$18.30	\$1.20	\$8.19

Assuming that Johnson & Johnson (JNJ) has a Book Value per share of \$18.27, based upon the average P/B ratio for its competitors, the expected stock price for Johnson & Johnson is closest to:

- A) \$51.86
- B) \$64.35
- C) \$70.27
- D) \$80.14

2) (1.5, 0, or -0.25 points) Suppose that you currently hold a portfolio with an expected return of 12% and a volatility of 10%. The efficient (tangent) portfolio has an expected return of 17% and a volatility of 12%. The risk-free rate of interest is 5%. You want to maximize your expected return without increasing your risk. Without increasing your volatility beyond its current 10%, the maximum expected return you could earn is closest to:

- A) 12.0%
- B) 12.5%
- C) 13.4%
- D) 15.0%

3) (1.5, 0, or -0.25 points) When investors imitate each other's actions, this is known as _____ behavior.

- A) pack
- B) flock
- C) herd
- D) shepherd



1) (1.5, 0, ou -0.25 valores) Considere a seguinte informação:

Empresa	Ticker	Price per Share	Earnings per Share	Book Value per Share
Abbott Labs	ABT	54.35	3.69	13.79
Bristol-Myers-Squibb	BMY	25.45	1.93	7.33
GlaxoSmithKline	GSK	41.3	3.15	6.03
Novartis	NVS	44.1	3.35	6.80
Merck	MRK	36.25	3.81	10.86
Pfizer	PFE	\$18.30	\$1.20	\$8.19

Supondo que a Johnson & Johnson (JNJ) tem um *Book Value* de \$18.27, com base no rácio *P/B* médio dos seus concorrentes, o preço esperado para uma acção da Johnson & Johnson é mais próximo de:

- A) \$51.86
- B) \$64.35
- C) \$70.27
- D) \$80.14

2) (1.5, 0, ou -0.25 valores) Suponha que actualmente possui uma carteira (portfolio) com uma rendibilidade esperada (*expected return*) de 12% e uma volatilidade de 10%. A carteira (portfolio) eficiente (tangente) tem uma rendibilidade esperada de 17% e uma volatilidade de 12%. A taxa de juro sem risco (*risk-free rate of interest*) é 5%. Você quer maximizar a sua rendibilidade esperada sem aumentar o risco. Sem aumentar a volatilidade para além dos 10% actuais, a rendibilidade esperada máxima que pode ter é mais próxima de:

- A) 12.0%
- B) 12.5%
- C) 13.4%
- D) 15.0%

3) (1.5, 0, ou -0.25 valores) Quando os investidores imitam as acções uns dos outros, isso é conhecido como comportamento de _____.

- A) *pack*
- B) *flock*
- C) *herd*
- D) *shepherd*



- 4) (1.5, 0, or -0.25 points) Assume that the corporate tax rate is 40%, the personal tax rate on income from equity is 20%, and the effective tax advantage of a corporation issuing debt is 25%. The personal rate on interest income is closest to:
- A) 25%
 - B) 30%
 - C) 35%
 - D) 40%
- 5) (1.5, 0, or -0.25points) Which of the following statements is false?
- A) The costs of selling assets below their value are greatest for firms with assets that lack competitive, liquid markets.
 - B) Firms in financial distress tend to have difficulty collecting money that is owed to them.
 - C) Suppliers may be unwilling to provide a firm with inventory if they fear they will not be paid.
 - D) The loss of customers is likely to be large for producers of raw materials (such as sugar or aluminum), as the value of these goods, once delivered, depends on the seller's continued success.
- 6) (1.5, 0, or -0.15 points) Kinston Enterprises has a debt obligation of \$47 million that is due now. The market value of Kinston's assets is \$102 million, and the firm has no other liabilities. Assume that capital markets are perfect and that Kinston has 5 million shares outstanding. The number of new shares that Kinston must issue to raise the capital needed to pay its debt obligation is closest to:
- A) 4.0 million
 - B) 4.3 million
 - C) 4.7 million
 - D) 5.0 million



- 4) (1.5, 0, ou -0.25 valores) Suponha que a taxa de imposto sobre o rendimento das empresas é 40%, a taxa de imposto pessoal sobre rendimento de acções (*personal tax rate on equity income*) é 20%, e a vantagem fiscal efectiva de uma empresa emitir dívida (*effective tax advantage of a corporation issuing debt*) é 25%. A taxa de imposto pessoal sobre juros (*personal rate on interest income*) é mais próxima de:
- A) 25%
 - B) 30%
 - C) 35%
 - D) 40%
- 5) (1.5, 0, ou -0.25 valores) Qual das seguintes afirmações é falsa?
- A) Os custos de vender activos abaixo do seu valor são maiores para empresas cujos activos não têm mercados com liquidez, competitivos.
 - B) Empresas em dificuldades financeiras (*financial distress*) tendem a ter dificuldade em cobrar dinheiro que lhes é devido.
 - C) Os fornecedores podem mostrar-se indisponíveis para entregar mercadoria se recearem não virem a ser pagos.
 - D) A perda de clientes é provavelmente elevada para produtores de matérias-primas (tal como açúcar ou alumínio), já que o valor destes bens, depois de entregues, depende do sucesso futuro do vendedor.
- 6) (1.5, 0, ou -0.25 valores) Kinston Enterprises tem uma dívida (*debt obligation*) de \$47 milhões a vencer agora. O valor de mercado dos activos da Kinston é \$102 milhões, e a empresa não tem outros passivos. Considere mercados de capitais perfeitos e que a Kinston tem 5 milhões de acções cotadas em bolsa. O número de novas acções que a Kinston tem de emitir para pagar esta dívida está mais próximo de:
- A) 4.0 milhões
 - B) 4.3 milhões
 - C) 4.7 milhões
 - D) 5.0 milhões



- 7) (3 points) Suppose you are given the following information about the default-free, coupon-paying yield curve:

Maturity (years)	1	2	3
Coupon Rate (annual Payments)	5%	0%	5%
Yield to Maturity	3.750%	4.000%	6.000%

- a) (1 point) What is the market price of each of the 3 bonds in the table (assume bonds have face value of \$1000)? Explain.
- b) (1 point) What is the zero-coupon yield curve for years 1 through 3? Explain.
- c) (1 point) What is the forward interest rate for year 3 (the forward rate quoted today for an investment that begins in two years and matures in three years)?



7) (3 valores) Suponha que lhe é dada a seguinte informação acerca da *default-free, coupon-paying yield curve*:

Maturity (anos)	1	2	3
Coupon Rate (annual Payments)	5%	0%	5%
Yield to Maturity	3.750%	4.000%	6.000%

- (1 valor) Qual o valor de mercado de cada uma das 3 obrigações do quadro (assuma que as obrigações têm valor facial de \$1000)? Explique.
- (1 valor) Qual a *zero-coupon yield curve* para os anos 1 a 3? Explique.
- (1 valor) Qual a taxa de juro *forward* para o ano 3 (a taxa *forward* indicada hoje para um investimento com início daqui a dois anos e maturidade daqui a três anos)?



- 8) (3 points) Suppose there are only two risky assets, DIVAD and RUTRA, in which you may invest. The expected return of DIVAD is 15%, and its volatility is 25%. RUTRA's expected return is 10% and its volatility is 15%. The correlation coefficient between these two stocks is -0.25 .
- a) (1.5 points) Suppose you invest in these two assets. The expected return of your portfolio is 11%. What is the volatility of your portfolio? Explain.
- b) (1.5 points) Suppose a risk-free security also existed, and that the Market portfolio had an expected return of 13% and a volatility of 18%. If stock RUTRA's Beta is 0.75, what is its correlation with the market portfolio, according to the CAPM? Explain.



- 8) (3 valores) Suponha que existem apenas dois activos com risco, DIVAD e RUTRA, nos quais pode investir. A rendibilidade esperada de DIVAD é 15%, e a sua volatilidade é 25%. A rendibilidade esperada de RUTRA é 10% e a sua volatilidade é 15%. O coeficiente de correlação entre estas acções é de -0.25 .
- (1.5 valores) Suponha que investe nestes dois activos. A rendibilidade esperada do seu portfolio é 11%. Qual a volatilidade do seu portfolio? Explique.
 - (1.5 valores) Suponha que também existe um activo sem risco, e que o portfolio de Mercado tem uma rendibilidade esperada de 13% e uma volatilidade de 18%. Se o Beta da acção RUTRA for 0.75, qual a sua correlação com o portfolio de mercado, de acordo com o CAPM? Explique.



- 9) (5 points) ALM Industries has a new project to produce light bulbs with the following financial projections (corporate tax rate is 35%):

Year	1	2
Revenues	850,000	1,200,000

Due to this new project, the company will lose annual sales (**and production of an older light bulb model**) of 100,000. Annual Costs of Goods Sold are 40% of annual Revenues. Net working capital is 8% of next year revenues. Capital expenditures today are 600,000 in equipment with a life of 2 years (straight-line depreciation). In year 2 the equipment will be sold for 80,000.

- a) (1.25 points) Compute the project's free cash flows (FCF). Explain.
b) (1.25 points) We have the following information about ALM Industries' market value and financing:

ALM Industries Market Value Balance Sheet (\$ Millions) and Cost of Capital

Assets		Liabilities		Cost of Capital	
Cash	150	Debt	250	Debt	5%
Other Assets	1000	Equity	900	Equity	12%

Assume that the new project is of average risk for ALM Industries and that the firm wants to hold constant its debt to equity ratio. What is the project's weighted average cost of capital? Explain

- c) (1.25 points) Should the firm go ahead with the project? Explain.
d) (1.25 points) Consider the cash flows of another project of the same company, to produce an alternative light bulb model:

ALM Industries Alternative Project Free Cash Flows

Year	0	1	2
Free Cash Flows	(\$500)	\$350	\$520

If the firm chooses to finance the project with a new target debt-to-equity ratio of 0.5 (increasing the cost of debt to 5.5%), what is the interest tax shield in year 1 and in year 2? Explain.

- 9) (5 valores) A ALM Industries tem um novo projecto para produção de lâmpadas, com as seguintes projecções financeiras (taxa de imposto sobre o rendimento da empresa é 35%):

Ano	1	2
Revenues	850,000	1,200,000

Devido a este projecto, a empresa vai perder vendas anuais (**e produção de um modelo mais antigo de lâmpada**) de 100,000. Os *Costs of Goods Sold* anuais são 40% das *Revenues* anuais. O *Net working capital* é 8% das *revenues* do ano seguinte. As *Capital expenditures* hoje são de 600,000 em equipamento com vida útil de 2 anos (amortização quotas constantes). No ano 2 o equipamento será vendido por 80,000.

- a) (1.25 valores) Calcule os *free cash flows (FCF)* do projecto. Explique.
 b) (1.25 valores) Temos a seguinte informação acerca do valor de mercado e do financiamento da ALM Industries:

ALM Industries Market Value Balance Sheet (\$ Millions) and Cost of Capital

Assets		Liabilities		Cost of Capital	
Cash	150	Debt	250	Debt	5%
Other Assets	1000	Equity	900	Equity	12%

Suponha que o novo projecto é de risco médio para a ALM Industries e que a empresa quer manter constante o seu rácio *debt to equity*. Qual o custo médio ponderado do capital (*weighted average cost of capital*) do project? Explique.

- c) (1.25 valores) A empresa deve investir no projecto? Explique.
 d) (1.25 valores) Considere os *cash flows* de outro projecto da mesma empresa, relativos à produção de um modelo alternativo de lâmpada:

ALM Industries Alternative Project Free Cash Flows

Ano	0	1	2
Free Cash Flows	(\$500)	\$350	\$520

Se a empresa escolher financiar o projecto com um novo rácio “alvo” *debt-to-equity* de 0.5 (aumentando o custo da dívida para 5.5%), qual o valor do *interest tax shield* no ano 1 e no ano 2? Explique.



ADDITIONAL SPACE TO COMPLETE ANY QUESTION, IF REQUIRED



ESPAÇO ADICIONAL PARA COMPLETAR QUALQUER QUESTÃO, SE NECESSÁRIO



SCRAP PAPER



PAPEL DE RASCUNHO