

CÁLCULO E INSTRUMENTOS FINANCEIROS
LICENCIATURA EM GESTÃO DO DESPORTO
EXAME DE ÉPOCA NORMAL

Duração total da prova: 2 horas

Lisboa, 09/06/2016

Nome completo: _____

Número de processo: _____ Turma: _____

Leia antes de iniciar a resolução do teste:

- ▶ Em cima da mesa deverá deixar, apenas: **material de escrita, calculadora, e documento de identificação; Só é permitida a consulta do formulário que está no verso desta página.**
- ▶ Preencher a **identificação** em todas as folhas (**folhas sem nome não serão consideradas**);
- ▶ Serão fornecidas **folhas de rascunho**;
- ▶ **Não são permitidos telemóveis ligados** nas salas, nem calculadoras com dispositivos de comunicação. O não cumprimento implica a **anulação imediata da prova**;
- ▶ Durante o período do teste **não são retiradas dúvidas**, devendo o aluno, em caso de incerteza, **partir de pressupostos apresentados na sua resolução**;
- ▶ Todos os exercícios deverão ser **respondidos no enunciado**;
- ▶ Escreva legivelmente, textos não legíveis não serão corrigidos;
- ▶ Não desagafar;
- ▶ **Só é permitido sair da sala após 1h** do início da prova. Nesse caso, não poderá regressar.
- ▶ **Boa sorte!**

Grelha de Respostas e de Correção

1ª Parte					1ª Parte				
	A		C	D		A	B	C	D
1.					11.				
2.					12.				
3.					↓ RESERVADO À EQUIPA DOCENTE ↓				
4.					2ª Parte				
5.					1.				
6.					2.				
7.					3.				
8.					4.				
9.					TOTAL				
10.									

1ª Parte (6 valores)

Assinale com uma cruz (X), na grelha da página 1, a alínea que entende que esteja correta em cada uma das questões. Cada resposta correta vale 0,5 valores.

1. Em regime de juros simples foi feita uma aplicação durante um prazo de 4 anos, às seguintes taxas de juro: 4% ao ano durante o primeiro ano, 2% ao semestre durante os dois anos seguintes, e 1% ao trimestre que durante o último ano. Qual a taxa média anual desta aplicação?
 - a) 1,67%;
 - b) 7,00%;
 - c) 4,00%;
 - d) Nenhuma das outras alternativas.

2. Considerando o regime de juros simples e uma taxa de juro anual de 1%, qual o investimento necessário para gerar um capital acumulado de 1.050,00€ daqui a 5 anos?
 - a) €950,00;
 - b) €1.001,14;
 - c) €1.000,00;
 - d) Nenhuma das outras opções.

3. Qual o capital acumulado resultante de um investimento de €8.000,00, aplicado em regime de juro composto, à taxa mensal efetiva de 8% durante 8 meses?
 - a) €8.640,00
 - b) €14.807,44;
 - c) €13.120,00;
 - d) Nenhuma das outras opções.

4. Durante quanto tempo deverá estar aplicado um capital de €14.000 à taxa semestral de 1% para gerar um capital acumulado de €14.21,52?
 - a) 1 ano;
 - b) 2 trimestres;
 - c) 9 meses;
 - d) Nenhuma das opções alternativas

5. Em regime de juro composto, identifique a taxa anual efetiva equivalente a uma taxa de juro mensal de 0,5%.
 - a) 6,17%;
 - b) 6,00%;
 - c) 5,11%;
 - d) Nenhuma das outras opções.

6. Em regime de juro composto, identifique a taxa anual efetiva que é equivalente à taxa anual nominal de capitalizações trimestrais de 12%.
 - a) 12,55%;
 - b) 11,65%;
 - c) 12,00%;
 - d) Nenhuma das taxas anteriores.

7. Das seguintes afirmações assinale a incorreta,
 - a) Num contrato de leasing denomina-se valor residual ao montante pago inicialmente;
 - b) No desconto de uma letra desde que haja lugar ao pagamento de imposto de selo a TAEG é maior que a TAE;
 - c) Um conjunto de pagamentos efetuados nos meses iniciados por “J” (Janeiro, Junho e Julho) não constitui uma renda;
 - d) Um depósito bancário não pode ter taxas de juro negativas.

8. Uma renda consiste:
 - a) Num conjunto de capitais que se vencem num determinado momento de tempo;
 - b) Num conjunto de capitais que se vencem em intervalos de tempo distintos;
 - c) Num conjunto de capitais que se vencem em momentos de tempo equidistantes;
 - d) Nenhuma das opções anteriores.

9. Qual o valor atual de €10.000 a serem pagos daqui a dois anos a uma taxa de juro anual efetiva de 10%? Regime composto.
- €12.100,00;
 - €12.000,00;
 - €8.264,46;
 - É um valor superior a €12.199.
10. Uma empresa faz hoje uma aplicação financeira no montante de €5.000. Daqui a exatamente um ano deposita €6.000. Sabendo que a taxa de juro anual efetiva desses depósitos é de 10% determine o montante que a empresa terá daqui a dois anos quando se vencerem ambas as aplicações.
- €12.650,00;
 - €13.100,00;
 - €12.100,00;
 - €12.760,00.
11. Uma empresa abriu concurso para o fornecimento de um equipamento tendo recebido várias propostas. Se considerar o regime de juro composto e uma taxa anual de 5%, qual a proposta mais vantajosa?
- Pagamento imediato de €5.000;
 - Pagamento imediato de €2.000 e €3.500 ao fim a 1 ano;
 - Pagamento de €4.000 ao fim de 6 meses e €1.500 ao fim de 1 ano;
 - Pagamentos postecipados de €3.200 por ano durante 2 anos.
12. Um investidor adquiriu hoje, após o pagamento dos juros, 100 obrigações de uma empresa por um montante de €1.110. Sabendo que essas obrigações têm valor nominal de €10, pagam juros de 10% ao ano, têm um prémio de reembolso de €0,10 por obrigação e que atingem maturidade daqui a um ano, determine a taxa de rendibilidade para o investidor,
- 10,0%;
 - 0,00%;
 - 18,25%;
 - Nenhuma das opções anteriores.

2ª Parte (14 valores)

Indique a resposta às questões deste grupo no espaço disponível a seguir à questão e respostas finais na quadrícula respetiva. Apresente sempre os cálculos que efetuar. Arredondamentos finais ao cêntimo.

13. A empresa Xis contraiu um empréstimo de 600.000€ durante 6 anos, que terá de reembolsar em **amortizações anuais constantes de capital**, a uma taxa de juro anual de 6%.
- Preencha as primeiras três linhas do quadro de amortização de empréstimos, apresentando os cálculos efetuados. **(2,25v)**

Período (ano)	Capital em dívida no início	Juro	Prestação	Amortização	Amortização acumulada	Capital em dívida no final
1						
2						
3						

b) Qual o montante da prestação do 5º ano? **(0,75v)**

c) Se a modalidade de pagamento fosse em vez da anterior a de juros pagos ao longo do empréstimo e reembolso do capital no final, qual seria o valor do juro pago em cada período? **(0,5v)**

14. A Empresa HAL emitiu um empréstimo obrigacionista com a seguinte ficha técnica:

- **Nº de obrigações emitidas:** 60.000 (em cinco séries de 12.000 obrigações cada)
- **Valor Nominal:** €10,00
- **Valor de emissão:** Ao par
- **Prazo do empréstimo:** 3 anos
- **Taxa de juro dos cupões:** 4% ao semestre
- **Pagamento de juros:** Semestrais e postecipados
- **Primeiro pagamento de juros:** 6 meses após a emissão
- **Valor de reembolso:** Ao par
- **Reembolso anuais do seguinte modo:** série 1 no final do primeiro ano, séries 2 e 3 no final do segundo ano e séries 4 e 5 no final do terceiro ano
- **Data do primeiro reembolso de capital:** 1 ano após a emissão
- **Prémio de Reembolso:** €0,50.

a) Preencha o quadro de amortização abaixo, referente ao empréstimo obrigacionista. **(3,0v)**

Semestre	Capital em dívida no início	Juro a pagar fim do período	Nº de obrigações reembolsadas	Amortização	Prémio de reembolso	Prestação total	Amortizações acumuladas
1							
2							
3							
4							
5							
6							

b) Em alternativa às condições anteriores admita que a empresa fazia reembolsos semestrais constantes sendo o primeiro seis meses após o início do empréstimo, mantendo-se todas as outras condições. Determine o montante da prestação total no final do 4º semestre. **(0,75v)**

c) Nas condições da alínea b) escreva a expressão que permite determinar a rentabilidade para um investidor que tenha comprado 100 destas obrigações à data de emissão e as mantenha até ao final do empréstimo. **(0,75v)**

15. O João contraiu um empréstimo à habitação no Banco XIS no valor de €120.000, à taxa nominal anual de 12% convertível mensalmente, pelo período de 30 anos, a pagar em prestações mensais (de capital e juros) postecipadas constantes.

a) Calcule o valor das prestações. **(1,0v)**

b) Construa as 2 primeiras linhas do quadro de amortizações. **(2,0v)**

Período (mês)	C_{k-1}	J_k	m_k	T_k	M_k	C_k

c) No fim do segundo mês do contrato, a taxa efetiva mensal altera-se para 0,5%. Calcule o valor das prestações futuras. **(1,0v)**

16. A empresa HAL pretende adquirir em regime de *leasing* um equipamento produtivo. O equipamento tem um custo de €600.000 e contrato do leasing será de 16 termos trimestrais constantes postecipados, sendo a taxa de juro anual convertível trimestralmente de 6%. Não foi considerada entrada inicial e um valor residual de 10% será liquidado conjuntamente com a última prestação trimestral. Nestas condições determine o valor de cada um dos termos da renda. **(2,0v)**