

Probabilidades e Estatística



<http://ww2.estg.ipleiria.pt/~mfelg/>

1

Probabilidades e Estatística



Docente: Miguel Felgueiras

mfelg@estg.ipleiria.pt
Teórica Cacifo: A160 Gab: G.O. 1-26
Atendimento: 4ª feira, 14h - 14h 30m
5ª feira, 10h - 11h
6ª feira, 8h - 8h 30m
6ª feira, 12h - 12h 30m

•Docente: João Paulo Martins

jpmartins@estg.ipleiria.pt
Prática Cacifo: A320 Gab: G.O. 1-24
Atendimento: 2ª feira, 15h - 16h 30m
4ª feira, 16h 30m - 18h

Docente: Liliana Ferreira

liliana.ferreira@estg.ipleiria.pt
Prática Cacifo: A180 Gab: G.O. 1-22
Atendimento: 2ª feira, 18h - 20h
3ª feira, 8h - 9h 30m

2

Probabilidades e Estatística

- **Objectivos**

- Calcular probabilidades.
- Conhecer as principais distribuições de probabilidade.
- Analisar conjuntos de dados.

- **Enquadramento**

No mundo actual vivemos rodeados de dados. Para que esses dados possam ser convertidos em informação recorre-se necessariamente à Estatística.

3

Programa resumido

- Probabilidades
- Distribuições de probabilidades
- Inferência estatística

4

Bibliografia principal

- Casella, G.; Berger, R., Statistical Inference, Duxbury Press, 1990.
- Murteira, B., *et al*, Introdução à Estatística, McGraw Hill, 2002.
- Murteira, B., Probabilidades e Estatística I, McGraw Hill, 1990.
- Santos, R., Apontamentos Teóricos de Probabilidades e Estatística, 2005.

5

Avaliação

- Avaliação periódica: 1 frequência (mínimo 9.5).
- Avaliação por exame (mínimo 9.5).

Nota: Os alunos que obtenham, na prova escrita, uma classificação superior a 16 valores estarão sujeitos a uma prova oral. A classificação final nunca será inferior a 16 valores.

Nota: É **proibida** a utilização de máquinas de calcular alfanuméricas durante os períodos de avaliação.

6

Matemática I (PR)



www.estg.ipleiria.pt/~susfer

• **Docente: Susana Raquel Carvalho Ferreira**
Teórica e Prática

Cacifo: A175 Gab: G0.1-27 email: susfer@estg.ipleiria.pt

Atendimento: 2ª feira, 10h30m - 12h30m
5ª feira, 10h - 11h

Matemática 1



Objectivos

Fornecer aos alunos uma preparação base em Matemática.
Desenvolver raciocínio lógico-matemático.

Enquadramento

Dotar os alunos dos conhecimentos necessários noutras disciplinas específicas do curso.

Desenvolver a capacidade de usar a Matemática como instrumento de interpretação e intervenção no real.

Programa resumido e Bibliografia

- Primitivas
- Cálculo Integral
- Séries

9

Bibliografia principal

- *Apontamentos Teóricos*
Cotrim, L. e Matos, P., ESTG, IPEiria.
- *Cálculo, um novo horizonte*, vol.1 e 2
Anton, H., Bookman
- Azenha, A.e outros (1995), *Cálculo Diferencial e Integral*, McGraw-Hill.
- Carvalho e Silva, J. (1994), *Princípios de Análise Matemática Aplicada*, McGraw-Hill

10

Avaliação

■ Contínua

Três frequências, tendo diferentes pesos na nota final.

$$\text{Nota Final} = 0,35 \times 1^{\circ}\text{Freq} + 0,3 \times 2^{\circ}\text{Freq} + 0,35 \times 3^{\circ}\text{Freq}$$

Nota mínima de **7 valores** em cada frequência

■ Exame único : Época Normal

11

Informações Complementares

- É obrigatória a presença a 75 % das aulas e o estatuto de trabalhador estudante não é valido para a justificação das faltas.
- É expressamente proibida a utilização de qualquer máquina de calcular nas avaliações.
- Os alunos terão de obter a nota mínima de **8 valores** nas duas fases do plano para serem avaliados.
- Nota de Matemática I:
 $0.35 \times \text{nota final } 1^{\circ}\text{sem} + 0.65 \times \text{nota final } 2^{\circ}\text{sem}$

12

Matemática II



http://www.estg.ipleiria.pt/website/disciplinas_view.php?id=64727

• Docente: Leonel Silva Vicente

lsv@estg.ipleiria.pt

Teórica

Cacifo: A159 Gab: GO. 1-25

Atendimento: 5ª feira, 10h - 11h
6ª feira, 14h - 15h

• Docente: Dolores Diogo

dolores@estg.ipleiria.pt

• Teórico-prática

Cacifo: A178 Gab: GO. 1-21

Atendimento: 2ª feira, 22:30h - 23:30h
3ª feira, 17h - 19h
4ª feira, 18:30h - 20h

• Docente: Conceição Nogueira

conceicao.nogueira@estg.ipleiria.pt

Teórico-prática Cacifo: A179

Gab: GO. 1-24 Atendimento: 2ª feira, 10h - 12h; 3ª feira, 16h - 17h

13

Matemática II



Objectivos

- Aprendizagem de conceitos e resultados que permitem:
 - Analisar analítica e geometricamente o comportamento de funções de duas ou mais variáveis
 - Resolver vários tipos de equações diferenciais e estudar algumas das suas muitas aplicações
 - Calcular áreas de figuras planas e volumes de sólidos

Enquadramento

- Fornecer ferramentas necessárias à aprendizagem noutras disciplinas do curso
- Ajudar no desenvolvimento da capacidade de raciocínio e na sua estruturação
- Fomentar hábitos de trabalho e auto-aprendizagem

14

Programa resumido

1. Funções reais de duas variáveis reais
 - Domínios, gráficos e curvas de nível
 - Limites, continuidade e diferenciabilidade
 - Extremos
2. Equações diferenciais
 - EDO's de 1ª ordem
 - EDO's de ordem superior à primeira
 - EDO's de coeficientes constantes
3. Cálculo Integral em \mathbb{R}^n
 - Integrais duplos
 - Integrais triplos

15

Bibliografia

- Anton, Howard(1988): *Calculus*, Jonh Wiley&Sons.
- Anton, Howard(2000): *Cálculo, um novo horizonte*, Vol. I e II, Bookman.
- Azenha, A.e outros (1995): *Cálculo Diferencial e Integral*, McGraw-Hill.
- Carvalho e Silva, J. (1994): *Princípios de Análise Matemática Aplicada*, McGraw-Hill.
- Munem, M. e Foulis, D. (1982):*Cálculo*, Vol. I e II, Ed. Guanabara.
- McGraw-Hill.Piskounov, N. (1977): *Cálculo Diferencial e Integral*, Vol. I e II, Ed. Lopes da Silva.
- Apontamentos da disciplina.

16

Avaliação

- **Avaliação periódica: os alunos têm de optar pelo Regime 1 ou Regime 2.**

- **Regime 1:** Duas frequências (Freq. 1 e Freq. 2)
 - Mínimo 8,0 valores em cada frequência;
 - $\text{Nota final} = (2/3) * \text{Nota Freq. 1} + (1/3) * \text{Nota Freq. 2}$.
- **Regime 2:** Uma frequência
 - Só podem realizar esta frequência os alunos que não realizaram a 1ª frequência (Freq. 1).
 - Nota: a desistência na 1ª frequência conta como se o aluno tivesse optado pelo Regime 1.

17

Avaliação

- **Época Normal, Época de Recurso e Época Especial: uma prova escrita.**
- Regime de faltas não aplicável.
- Nas provas não é permitido o uso de máquina de calcular.
- Os alunos que obtenham nas provas escritas uma classificação superior ou igual a 16,5 valores ficarão sujeitos a uma prova oral ou escrita. A classificação final nunca será inferior a 16 valores.

18

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO I



www.estg.ipleiria.pt/paginadadisc

19

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO I



•**Docente: Florindo Gaspar**

fgaspar@estg.ipleiria.pt

Cacifo: D89 Gab: D.S.02.38

Atendimento: 3ª feira, 17h - 18h 30m
5ª feira, 16h 30m - 18h

20

MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO I



Objectivos

Transmitir conhecimentos sobre alguns dos materiais de construção em particular relativamente à sua estrutura interna, comportamento mecânico, durabilidade e processo de fabrico.

Enquadramento

Inserindo-se no curso de Engenharia Civil, esta disciplina faz parte do estudo dos materiais de construção, visando a futura aplicação dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas do curso e no exercício da profissão do engenheiro civil.

21

Programa resumido



1. INTRODUÇÃO AO CURSO E À CIÊNCIA DOS MATERIAIS
2. PEDRAS NATURAIS
3. LIGANTES
4. BETÕES
5. MATERIAIS CERÂMICOS
6. VIDROS
7. MADEIRA
8. METAIS
9. POLÍMEROS
10. LIGANTES HIDROCARBONADOS
11. TINTAS

22

Bibliografia principal

- ❑ Fortes, M. Amaral; Ferreira, P.J., *MATERIAIS 2000*, 2003
- ❑ Gonzalez, Gerard Mayor, *Teoria e problemas de materiais de construção*, 1978
- ❑ Smith, William F., *Princípios de ciência e engenharia de materiais*, 1998
- ❑ COUTINHO, A. Sousa, *Fabrico e propriedades do betão*, Vol I, II e III, LNEC, Lisboa, 1988
- ❑ Folhas da cadeira

23

Avaliação

- ❑ PERIÓDICA e FINAL
 - Teste escrito (peso de 60 %) – mínimo 7 val.
 - Trabalho obrigatório (peso de 30 %) – mínimo 7 val.
 - Relatórios obrigatórios (peso de 10 %) – mínimo 7 val.
 - Presença obrigatória a 2/3 das aulas práticas

24

Topografia

<http://www.estg.ipleiria.pt/intranet/index.php?id=64757&layout=detail>

Topografia

•Docente: Luísa Gonçalves

luisag@estg.ipleiria.pt

Teórica

Cacifo: D97 Gab: D.02.39

Atendimento: 4ª feira, 9.30h - 11h

•Docente: Miguel Santos

mbsantos@estg.ipleiria.pt

Prática

Cacifo: D100 Gab: D.02.44

Atendimento: 5ª feira, 11.00-12.30h

6ª feira, 15.30-17.30h

Topografia

Objectivos

- ❑ Aprendizagem de conceitos fundamentais sobre: geodesia, projecções cartográficas, representação cartográfica do terreno, técnicas de aquisição da informação geográfica
- ❑ Conhecimento dos principais métodos de posicionamento topográfico e posicionamento espacial (GPS).
- ❑ Conhecimentos dos métodos de Nivelamento: Geométrico e Trigonométrico.

Enquadramento

- ❑ Capacidade de realizar transporte de coordenadas utilizando os métodos convencionais de posicionamento topográfico.
- ❑ Capacidade de efectuar Nivelamento Geométrico e Trigonométrico

27

Programa resumido

- **Elementos de Geodesia:** Geóide, Data Geodésica (Datum), Coordenadas Geográficas e Geodésicas, Redes Geodésicas.
- **Elementos de Cartografia:** As Coordenadas Cartográficas, Os Sistemas de Projecções Cartográficas, Cartografia Nacional, Elementos de Cartometria.
- **Topografia**
 - As grandezas observáveis e o equipamento de observação
 - O Transporte de coordenadas
 - Os Levantamentos Topográficos
 - O Nivelamento
 - A Implantação de Obras
- **Representação do Relevo**
- **Fotogrametria e Detecção Remota**

28

Bibliografia principal

- Casaca, J.; Matos, J.; Baio, M. – Topografia Geral . Ed. Lidel ,2000
- Gaspar , J. – Cartas e Projecções Cartográficas. Ed. Lidel, 2000
- Textos de Apoio – Docente da Disciplina e de Cidália Costa

29

Avaliação

- **Periódica e final**
Execução de uma frequência ou exame final constituídos por uma parte teórica e uma parte prática; nota mínima de 9 valores [classificação de 1 a 20];
- Trabalho prático obrigatório; nota mínima de 9 valores [classificação de 1 a 20]. Trabalhos Entregues após a data limite estão sujeitos a uma penalização à nota do trabalho de 1 valor por cada semana de atraso;
- É obrigatória a presença em 2/3 das aulas práticas;
- Nota final:
$$\text{nota da frequência ou exame} \times 1/2 + \text{nota do trabalho} \times 1/2$$

30

Estática Aplicada



www.estg.ipleiria.pt

31

Estática Aplicada



•Docente: Rui Alves

ralves@estg.ipleiria.pt

Teórica Cacifo:106
Gab: D 02.41

Atendimento:

3ª feira 17h30-19h30

4ª feira 09h30-11h00

•Docente:Célia Cavalheiro

cava@estg.ipleiria.pt

Prática Cacifo:085
Gab: D 02.41

Atendimento:

2ª feira 13h00- 14h00

3ª feira 13h00-14h00

6ª feira 14h30-16h30

•Docente: Pedro Gala

Prática Cacifo:

Gab: D02.41

Atendimento:

2ª feira 18h00- 19h00

3ª feira 17h30- 18h30

5ª feira 16h30- 18h30

32

Estática Aplicada

Objectivos

- Aprofundamento dos conhecimentos do equilíbrio estático de vigas e estruturas;
- Determinação de esforços internos em elementos lineares;
- Traçado de diagramas de esforços de estruturas reticuladas.

Enquadramento

- Base para futuras disciplinas do curso de Eng. Civil.
- Necessita de conhecimentos de Mecânica Geral.

33

Programa resumido

1. Princípio dos Trabalhos Virtuais
2. Esforços internos em elementos lineares
3. Diagramas de esforços em estruturas reticuladas

34

Bibliografia principal

- Apontamentos da disciplina
- CIDÁLIA MACEDO, *Sebenta*, 2001
- BEER & JOHNSTON, *Mecânica para Engenheiros, Estática*, Mac-GrawHill, 1999
- Rossow, E.C., *Analysis and Behavior of Structures*, Prentice Hall, 1996
- SUSSENKIND, *Curso de análise estrutural, 1 Estruturas Isostáticas*, Editora Globo, 11^a edição, 1991

35

Avaliação

Periódica e Final

Trabalhos Práticos (três) – *Não Obrigatórios*

Prova Escrita - Frequência ou Exame

Nota final calculada pela fórmula:

$$NF = \text{máx.} (PE ; PE \times 0,85 + NT \times 0,15)$$

PE – nota da prova escrita (0 a 20 valores)

NT – média das notas dos trabalhos (0 a 20 valores)

A nota dos trabalhos não conta para exame de recurso

(É obrigatória a presença em pelo menos 2/3 das aulas práticas, na turma em que se inscrevem)

36

Desenho de Construção Civil



Página Disciplina:
http://www.estg.ipleiria.pt/website/disciplinas_view.php?id=64767

37

Desenho de Construção Civil



Docente: Eng.ª Célia Cavalheiro
cava@estg.ipleiria.pt

Cacifo: D104 **Gab.:** D.S-02-42

Aula: TP1,TP2

Atendimento: 2ª feira das 13:00 às 14:00
3ª feira das 13:00 às 14:00
6ª feira das 14:30 às 16:30

Docente: Eng.º Pedro Gala
Pedro.gala@estg.ipleiria.pt

Cacifo: D101 **Gab.:** D.S-02-47

Aula: TP3,TP4

Atendimento: 2ª feira das 18:00 às 19:00
3ª feira das 17:30 às 18:30
5ª feira das 16:30 às 18:30

38

Desenho de Construção Civil

Objectivos

- Dotar o aluno com os conhecimentos necessários e metodologias fundamentais do domínio da computação gráfica;
- Proporcionar uma formação que capacite a utilização de um sistema CAD em todas as fases de projecto e sua apresentação na área de desenho técnico, segundo a perspectiva e interesse do Engenheiro Civil.

Enquadramento

- Capacidade para realizar, alterar e consultar desenhos elaborados em formato ".dwg", aproveitando as novas ferramentas de desenho e as inúmeras possibilidades desta tecnologia;
- Elaboração de elementos desenhados afins ao domínio da Engenharia Civil.

39

Programa resumido

- 1) Introdução à Ciência da Computação Gráfica: conceitos, evolução, domínios de aplicação, entidades e transformações geométricas em 2D.
- 2) Disposições regulamentares relativas à arquitectura de edificações.
- 3) Representação rigorosa de edifícios com recurso às novas tecnologias da informática - CAD (Computer Aid Design).
- 4) Representação dos diversos elementos estruturais.
- 5) Representação por projecção cotada: utilização na implantação de obras de engenharia.

40

Bibliografia principal

- AutoCAD 2002 – Curso Completo
José Garcia, F.C.A. Edições Informáticas
- Desenho Técnico
Luís Veiga da Cunha, Fundação Calouste Gulbenkian
- R.G.E.U. (Regulamento Geral das Edificações Urbanas) –
Porto Editora
- DECRETO-LEI 555/99 de 16 de DEZEMBRO
- BETÃO ARMADO – Armaduras – J.D'Arga e Lima - LNEC

41

Avaliação

- **Periódica Final**
 - Execução de uma frequência ou exame final constituídos por uma parte teórica e uma parte prática; nota mínima de 9 valores [classificação de 1 a 20];
 - Trabalho prático com entrega obrigatória.
Data de entrega a definir;
(após esta data é aplicada uma penalização à nota do trabalho de 1valor por cada semana de atraso);
 - É obrigatória a presença em 2/3 das aulas práticas;
 - Nota final:
 $\text{nota da frequência ou exame} \times 1/2 + \text{nota do trabalho} \times 1/2$

42