

|                          |                       |                   |   |
|--------------------------|-----------------------|-------------------|---|
| Unidade Curricular       | Informática           | Área Científica   | Informática                             |
| Licenciatura em          | Engenharia Zootécnica | Escola            | Escola Superior Agrária de Bragança     |
| Ano Letivo               | 2016/2017             | Ano Curricular    | 1                                       |
| Nível                    | 1-1                   | Créditos ECTS     | 5.5                                     |
| Tipo                     | Semestral             | Semestre          | 1                                       |
| Código                   | 9129-312-1103-00-16   |                   |   |
| Horas totais de trabalho | 148,5                 | Horas de Contacto | T - - TP 45 PL - TC - S - E - OT 20 O - |

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Pedro Miguel Lopes Bastos

### Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Explorar as potencialidades do tratamento informático, dotando-o com conhecimentos e práticas em várias ferramentas informáticas.
2. Integrar-se no contexto actual das tecnologias de informação, Internet, multimédia, intranets, extranets, e-learning, consulta a base de dados remotas, etc.
3. Deverá ser capaz de desenvolver algoritmos com aplicação computacional que automatizem a obtenção de resultados usando métodos numéricos iterativos e directos.
4. Desenvolver a aplicação de conhecimentos matemáticos, recorrendo aos métodos numéricos, utilizando as tecnologias para resolução de problemas de engenharia; Modelação numérica; Simulação; Optimização.
5. Aplicar conceitos básicos de estatística a situações concretas com base em ferramentas informáticas de referência.
6. Formalizar e aplicar correctamente problemas que envolvam o resultado de experiências aleatórias

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:  
Não aplicável.

### Conteúdo da unidade curricular

Introdução à informática; Sistemas operativos; Internet; Aplicações informáticas; Noções de algoritmia; Abordagem computacional aos métodos numéricos e estatística.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Introdução à informática
  - Conceitos básicos; Definição de Sistema Informático; Arquitectura e funcionamento de um computador.
  - Codificação binária.
2. Sistemas operativos
  - Constituintes do SO, Tipos, Funções do SO,
  - Manutenção do sistema de arquivo, utilitários e comunicações.
3. Internet
  - Notas históricas; TCP/IP e DNS; Serviços (e-mail, www, ftp, chat, outros serviços);
  - Pesquisas de Informação; Segurança; Conceito de e-learning.
4. Aplicações informáticas
  - Microsoft Frontpage; Documentos on-line; Publicações Internet: Hiperligações; Estrutura de um site.
  - Microsoft Excel; Fórmulas e funções; Bases de dados; Gráficos; Macros; Elementos de formulário.
5. Noções de algoritmia
  - Conceitos básicos e terminologia; Algoritmos e programas.
  - Fluxogramas; Estruturas algorítmicas; Estruturas de dados; Modularização.
6. Abordagem computacional aos métodos numéricos e estatística.
  - Noções básicas de SPSS; Interface e funcionamento.
  - Fundamentos e propriedades de algoritmos numéricos relevantes em Engenharia.
  - Noções de métodos numéricos na solução de problemas matemáticos e aplicados a Engenharia;
  - Compreensão das vantagens e desvantagens do uso de métodos numéricos alternativos.
  - Reconhecer a importância das estimativas de erro e saber usar critérios de erro.

### Bibliografia recomendada

1. Marty Matthews, Windows 7, Verlag Dashofer, ISBN 9789896420741
2. Heitor Pina, Métodos Numéricos, McGraw-Hill de Portugal. ISBN 9728298048
3. Francis Scheid, Análise Numérica, McGraw-Hill de Portugal ISBN: 9729241198
4. Chapra, Steven C. ; Numerical methods for engineers. ISBN: 0-07-112180-3
5. Exercícios Resolvidos com Excel XP e 2000, F C A-Editora Informática.

### Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas presenciais (Teórico - práticas), com disponibilização tutorial de conteúdos e exemplificação da sua aplicação; Exploração de ferramentas informáticas; Trabalho aplicado para solidificação de conhecimentos, concretizado na realização de trabalhos contando como avaliações práticas intercalares.

### Alternativas de avaliação

- Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
  - Exame Final Escrito - 45% (Nota mínima exigida de 8, 5 valores (na escala 0 a 20) no exame final escrito)
  - Trabalhos Práticos - 55% (Aprovação da componente prática requerida para admissão a exame final escrito)

### Língua em que é ministrada

Português

## Validação Eletrónica

|                           |                                  |                               |
|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Pedro Miguel Lopes Bastos | Sérgio Alípio Domingues Deusdado | Maria Isabel Barreiro Ribeiro |
| 30-11-2016                | 02-12-2016                       | 02-12-2016                    |