

Unidade Curricular	Informática	Área Científica	Informática
Licenciatura em	Engenharia Agronómica	Escola	Escola Superior Agrária de Bragança
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1
Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1
Código	9086-813-1102-00-23		
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - - TP - - PL - - TC - - S - - E - - OT - - O - -

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

Nome(s) do(s) docente(s) Sérgio Alípio Domingues Deusdado

### 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

Sérgio Alípio Domingues Deusdado	Pedro Miguel Lopes Bastos	Albino António Bento	Paula Sofia Alves do Cabo
17-01-2024	18-01-2024	18-01-2024	23-01-2024