

Unidade Curricular	Programação Aplicada à Cibersegurança	Área Científica	Ciências Informáticas
CTeSP em	Cibersegurança	Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	1
Horas totais de trabalho	81	Horas de Contacto	T - , TP 7, PL 23, TC - , S - , E - , OT - , O -
Nível	0-1	Créditos ECTS	3.0
Código	4087-712-1013-00-23		

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) Miguel de Lacerda Pereira, Rui Pedro Sanches de Castro Lopes

### Resultados da aprendizagem e competências

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

1. Explicar a relação entre as diferentes linguagens e as ameaças à cibersegurança.
2. Usar o conhecimento das características de linguagens de programação para selecionar uma linguagem de implementação e/ou teste.
3. Interagir com diversos tipos e formatos de ficheiros, binários ou textuais, para ler, analisar ou modificar o seu conteúdo.
4. Compreender e aplicar Interfaces de Programação de Aplicativos (API) no contexto da cibersegurança.
5. Compreender e aplicar primitivas de comunicação em rede no contexto da cibersegurança.
6. Compreender e aplicar primitivas de bibliotecas de acesso a bases de dados.

### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Aplicar conceitos básicos de programação em Python.
2. Aplicar conceitos básicos operadores, funções, estruturas de dados e condições de repetição

### Conteúdo da unidade curricular

O papel do software nas várias formas de ameaças à cibersegurança. Utilização de primitivas elementares de comunicação em rede, bem como de bibliotecas de acesso a bases de dados. Utilização e implementação de Interfaces de Programação de Aplicativos (API).

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Programação em Python
  - Instruções de entrada e saída de dados
  - Expressões regulares
  - Primitivas de comunicação em rede
  - Primitivas e bibliotecas de acesso a bases de dados
2. Introdução a Interfaces de Programação de Aplicativos (API).
  - Conceitos gerais.
  - Monitorização de redes através do uso de API.
  - Análise de malware através do uso de API.

### Bibliografia recomendada

1. Costa, E. (2015). Programação em python: fundamentos e resolução de problemas. Lisboa: FCA - Editora de Informática, Lda
2. Rhodes, B., & Goerzen, J. (2014). Foundations of Python Network Programming (3rd ed. edition). New York, NY: Apress
3. McKinney, W. (2012). Python for Data Analysis: Data Wrangling with Pandas, NumPy, and IPython (1 edition). Beijing: O'Reilly Media

### Métodos de ensino e de aprendizagem

Aulas demonstrativas com apoio em aulas teóricas e aplicações práticas.

### Alternativas de avaliação

- Avaliação Normal - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
- Trabalhos Práticos - 65% (Desenvolvimento de ferramenta para operações de cibersegurança.)
- Exame Final Escrito - 35% (Exame de conceitos de programação avançados necessários para operações de cibersegurança.)

### Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

### Validação Eletrónica

Miguel de Lacerda Pereira, Rui Pedro Sanches de Castro Lopes	José Luís Padrão Exposto	Tiago Miguel Ferreira Guimaraes Pedrosa	José Carlos Rufino Amaro
11-10-2023	11-10-2023	25-10-2023	31-10-2023