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	Nível	0-1	Créditos ECTS	3.0
Tipo	Semestral	Semestre	1	Código	4087-712-1013-00-23		

Horas totais de trabalho	81	Horas de Contacto	T	-	TP	7	PL	23	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) 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

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.