

Plano de Ensino – Atividades Remotas Emergenciais – 2021/2

| | |
|------------|-----------------------------|
| Código | DCC831 |
| Disciplina | TTECC: Cibersegurança |
| Turma | P10 |
| Professor | Leonardo Barbosa e Oliveira |

Ementa.

Princípios de segurança da informação, Cibersegurança, vulnerabilidades, Common Vulnerability Scoring System, Common Weakness Enumeration, Common Vulnerability & Exposure

Programa

| Aula | Data | Conteúdo previsto | Modalidade | Interação |
|-------------|------------------------------------|---|-------------------|------------------|
| 1 | 2ª/4ª: 13h00 calendário UFMG | Apresentação do curso | Síncrona | MS Teams |
| 2 | | Introdução à segurança da informação | Síncrona | MS Teams |
| 3 | | Introdução à segurança da informação | Síncrona | MS Teams |
| 4 | | Princípios de Segurança de Software | Síncrona | MS Teams |
| 5 | | Princípios de Segurança de Software | Assíncrona | Vídeo |
| 6 | | Seminários | Síncrona | MS Teams |
| 7 | | Lab de Princípios de Segurança de Software | Assíncrona | Vídeo |
| 8 | | Introdução ao CVSS | Síncrona | MS Teams |
| 9 | | Seminários | Síncrona | MS Teams |
| 10 | | Prólogo de classificação de vulnerabilidade | Assíncrona | Vídeo |
| 11 | | Lab de classificação de vulnerabilidade | Assíncrona | Moodle |
| 12 | | Seminários | Síncrona | MS Teams |
| 13 | | Classificação de vulnerabilidade | Assíncrona | Vídeo |
| 14 | | Lab de classificação de vulnerabilidade | Assíncrona | Moodle |
| 15 | | Seminários | Síncrona | Remoto |
| 16 | | Predição de risco de vulnerabilidade | Assíncrona | Vídeo |
| 17 | | Lab de previsão de risco de vulnerabilidade | Assíncrona | Moodle |
| 18 | | Seminários | Síncrona | MS Teams |
| 19 | | Predição de risco de vulnerabilidade, parte 2 | Assíncrona | Vídeo |
| 20 | | Lab de predição de risco de vulnerabilidade, p. 2 | Assíncrona | Moodle |
| 21 | | Seminários | Síncrona | MS Teams |
| 22 | | Classificação de vulnerabilidade com NN | Assíncrona | Vídeo |
| 23 | | Classificação de vulnerabilidade com NN lab | Assíncrona | Moodle |
| 24 | | Seminários | Síncrona | MS Teams |
| 25 | | Classificação de vulnerabilidade com NN parte 2 | Assíncrona | Vídeo |
| 26 | | Lab Classificação de vulnerabilidade com NN p. 2 | Assíncrona | Moodle |
| 27 | | Seminários | Síncrona | MS Teams |
| 28 | | Classificação de vulnerabilidade com NLP | Assíncrona | Vídeo |
| 29 | | Lab de Classificação de vulnerabilidade com NLP | Assíncrona | Moodle |
| 30 | | Seminários | Síncrona | MS Teams |

Bibliografia

Digital Security

Chris Anley, John Heasman, Felix Lindner, Gerardo Richarte, The Shellcoder's Handbook: Discovering and Exploiting Security Holes

Niels Ferguson, Bruce Schneier, Tadayoshi Kohno, Cryptography Engineering: Design Principles and Practical Applications

Michael T. Goodrich & Roberto Tamassia, Introduction to Computer Security

Jon Erickson, Hacking The Art of Exploitation

Pfleeger and Pfleeger, Security in Computing

Ross Anderson, Security Engineering

[Charu C. Aggarwal, Outlier Analysis](#)

S1 [I/A] A Large-Scale Empirical Study of Security Patches
<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3133956.3134072>

S2 [I] VulPecker: an automated vulnerability detection system based on code similarity analysis
<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/2991079.2991102>

S3 [I] Predicting Vulnerable Software Components via Text Mining
<https://ieeexplore.ieee.org/document/6860243>

S4 [I] Automated identification of security issues from commit messages and bug reports
<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3106237.3117771>

S5 [I] Cross-Project Transfer Representation Learning for Vulnerable Function Discovery
<https://ieeexplore.ieee.org/document/8329207>

S6 [I] VCCFinder: Finding Potential Vulnerabilities in Open-Source Projects to Assist Code Audits
<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/2810103.2813604>

S7 [A] Learning to Catch Security Patches
<https://arxiv.org/abs/2001.09148>

S8 [I] When a Patch Goes Bad: Exploring the Properties of Vulnerability-Contributing Commits
<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6681339>

S9 [A] SPAIN: Security Patch Analysis for Binaries Towards Understanding the Pain and Pills
https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7985685?casa_token=a-khXG6WCyEAAAAA:4a9WpbBy-

[Lb6FOvUiHpXrq318PWPUIgQxuDWARVUEgYbQISqpvXJpKmg9JpilpegMiHmrpJXla0](#)

S10 [A] Historical Analysis of Exploit Availability Timelines

<https://www.usenix.org/system/files/cset20-paper-householder.pdf>

S11 [A] Patch Based Vulnerability Matching for Binary Programs

https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3395363.3397361?casa_token=JaxScrN2Ni8AAAA:yq65mBxi72UD2gRDzJtL0ICFQJZIDOA8_xjuMiP0pggQCzS7LjU6v8qO8SHxCCPr_jGBw33P9RWyzA

Avaliações

| | | | |
|---|------------------------------|-----------|---------------------|
| 1 | Laboratórios: 50 pts | 50 pontos | assíncrono |
| 2 | Seminários: 25 pts | 25 pontos | síncrono |
| 3 | Leitura/participação: 25 pts | 25 pontos | Assíncrono/síncrono |

Definições

Modalidade: tipo de atividade didática, sempre remota. Exemplos: reunião virtual, video, exercícios, avaliação.

Interação: forma de interação prevista para exposição de conteúdo, discussões, esclarecimento de dúvidas, promoção de debates, resolução de exercícios.

Videos (aulas): conteúdo expositivo preparado em vídeo, com utilização dos slides disponíveis e outros recursos. Tópicos serão divididos em vários vídeos curtos para melhor acompanhamento e para facilitar a produção.

Reunião virtual: Reunião virtual no horário de aula, para discussões e esclarecimento de dúvidas.