Universidade de Brasília

ANEXO I
CURRÍCULO DE HABILITAÇÃO - PÓS-GRADUAÇÃO

Curso: Mestrado Profissional em Engenharia Elétrica

Habilitação: 990 - Segurança Cibernética

Nível: MS - Mestrado

Créditos por período: Mínimo 6 Máximo 10

Limite de Permanência Semestral: Mínimo 2 Máximo 4

Créditos Exígidos: 20

As disciplinas a seguir, é fortemente recomendável que o(a) aluno(a) curse:

CÓDIGO	NOMENCLATURA	CARGA HORÁRIA
PPEE2004	Metodologia de Pesquisa Científica 1	30h/a
PPEE2005	Metodologia de Pesquisa Científica 2	30h/a
PPEE3353	Segurança Cibernética	60h/a

As demais disciplinas são de escolha do(a) discente para completar os créditos exigidos, a depender da oferta semestral.

CÓDIGO	NOMENCLATURA	CARGA HORÁRIA
PPEE2006	Aplicações de Ciências de Dados em Segurança Cibernética	60h/a
PPEE2007	Estágio de Docência em Engenharia 1	30h/a
PPEE1996	Estudo Orientado 1	30h/a
PPEE1997	Estudo Orientado 2	30h/a
PPEE3357	Estudo Orientado 3	60h/a
PPEE2008	Fatores Humanos em Segurança Cibernética	60h/a
PPEE2009	Gestão de Riscos Corporativos	60h/a
PPEE2010	Inteligência Cibernética	60h/a
PPEE2011	Privacidade e Segurança Cibernética	60h/a
PPEE2012	Segurança de Redes 1	60h/a
PPEE2018	Segurança em Sistemas Distribuídos	60h/a
PPEE2013	Segurança em Internet das Coisas	60h/a
PPEE2014	Segurança no Desenvolvimento de Software	60h/a
PPEE3363	Tópicos em Segurança Cibernética 1	60h/a
PPEE3364	Tópicos em Segurança Cibernética 2	60h/a
PPEE2015	Tópicos em Segurança Cibernética 3	60h/a
PPEE2016	Tópicos em Segurança Cibernética 4	30h/a
PPEE2017	Tópicos em Segurança Cibernética 5	30h/a

METODOLOGIA DE PESQUISA CIENTÍFICA 1

Professor(es) ofertante(s): Fabiana Freitas Mendes, Daniel Alves da Silva e/ou William Ferreira Giozza.

Carga horária: 30h/a.

Ementa: Conceitos de Ciência e Pesquisa. O Conhecimento Científico. Teorias e Validação. Método Científico. Metodologia Geral da Pesquisa. Problema. Tipos de Pesquisa. Pesquisa Bibliográfica. Pesquisa Experimental e Não-Experimental.

Bibliografia básica: 1. WAZLAWICK, R. S. **Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação**. 3ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier/Campus, 2020 (livro-texto); **2.** ROSA, C. A. P. História da Ciência – Da Antiguidade ao Renascimento Científico. Vol. I, 2ª Edição. Fundação Alexandre Gusmão, 2012 (ROSA, C. A. P. **História da Ciência – Da Antiguidade ao Renascimento Científico**. 2ª. ed. [*S. l.*]: Fundação Alexandre Gusmão, 2012. Disponível em: <www.funag.gov.br>. **3.** ROSA, C. A. P. **História da Ciência – A Ciência Moderna**. 2ª. ed. Tomo I: Fundação Alexandre Gusmão, 2012. v. 2. Disponível em: <www.funag.gov.br>.

Bibliografia complementar: 1. ROSA, C. A. P. **História da Ciência – O Pensamento Científico e a Ciência do Sec. XIX**. 2ª. ed. Tomo II: Fundação Alexandre Gusmão, 2012. v. 2. Disponível em: <www.funag.gov.br>. **2.** ROSA, C. A. P. **História da Ciência – A Ciência e o Triunfo do Pensamento Científico no Mundo Contemporâneo**. 2ª. ed. [*S. l.*]: Fundação Alexandre Gusmão, 2012. v. 3. Disponível em: <www.funag.gov.br>. **3.** LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6ª ed. São Paulo: Altas, 2006. 315 p. **4.**BARBETTA, P. A *et al*. **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008. **4.** Artigos e relatórios disponibilizados via plataforma Aprender. **5**. Artigos e relatórios disponibilizados via plataforma Aprender 3.

METODOLOGIA DE PESQUISA CIENTÍFICA 2

Professor(es) ofertante(s): Demétrio Antônio da Silva Filho, Daniel Alves da Silva e/ou Fabiana Freitas Mendes.

Carga horária: 30h/a.

Ementa: Conceitos de Ciência e Pesquisa. O Conhecimento Científico. Método Científico. Regras. Básicas da Escrita Científica. Pesquisa Bibliográfica. Elementos de uma Apresentação Científica.

Bibliografia básica: 1. SCHUSTER, E. *et al*. **Writing scientific papers in English successfully: your complete roadmap**. 1ª ed. [*S. l.*]: São Carlos, Compacta Gráfica e Editora, 2014. **2.** LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 6ª ed. São Paulo: Altas, 2006. 315 p. **3.** ROSA, C. A. P. **História da Ciência – A Ciência Moderna**. 2ª. ed. Tomo I: Fundação Alexandre Gusmão, 2012. v. 2. Disponível em: <www.funag.gov.br>.

Bibliografia complementar: 1. ROSA, C. A. P. **História da Ciência – O Pensamento Científico e a Ciência do Sec. XIX**. 2ª. ed. Tomo II: Fundação Alexandre Gusmão, 2012. v. 2. Disponível em: <www.funag.gov.br>. **2.** ROSA, C. A. P. **História da Ciência – A Ciência e o Triunfo do Pensamento Científico no Mundo Contemporâneo**. 2ª. ed. [*S. l.*]: Fundação Alexandre Gusmão, 2012. v. 3. Disponível em: <www.funag.gov.br>. **3.** BARBETTA, P. A *et al*. **Estatística para Cursos de Engenharia e Informática**. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2008. **4.** Artigos e relatórios disponibilizados via plataforma Aprender.

SEGURANÇA CIBERNÉTICA 1

Professor(es) ofertante(s): Rafael Rabelo Nunes, Robson de Oliveira Albuquerque e/ou Daniel Alves da Silva.

Carga horária: 60h/a.

Ementa: Princípios e conceitos de segurança cibernética. Modelos de controle de acesso. Criptografia e seus algoritmos.Questões de implementação e usabilidade. Segurança física. Segurança de sistemas operacionais.Software maliciosos. Segurança de redes. Segurança na camada de enlace. Segurança na camada de rede. Segurança na camada de transporte. Segurança em DNS. VPNs. Segurança em redes sem fio. Segurança na Web. Segurança em Internet das Coisas. Segurança em aplicações distribuídas. Modelos de gestão de riscos e de gestão da segurança. Engenharia Social. Direito digital. Forense computacional.

Bibliografia básica: 1. GOODRICH , M. **Introdução à Segurança de computadores**. São Paulo: Bookman, 2013. ISBN 9780321512949. **2.** STALLINGS, William. **Criptografia e Segurança de Redes.** 6ª Edição. São Paulo: Pearson, 2015. ISBN 9788543005898. **3**. FONTES, E. **Segurança da Informação: O usuário faz a diferença.** São Paulo: Saraiva, 2006. ISBN 9788502122185.

Bibliografia complementar: 1. GALVÃO, M. **Fundamentos em Segurança da Informação.** São Paulo: Pearson, 2015. ISBN 9788543009452. **2.** PINHEIRO, P. **Direito Digital.** 6ª Edição. São Paulo: Saraiva, 2016. **3.** TERADA, R. **Segurança de Dados.** São Paulo: Blucher, 2008. ISBN 9788521215400. **4.** NAKAMURA, E. T.; GEUS, P. L. **Segurança de Redes em Ambientes Cooperativos.** São Paulo: Novatec, 2010. **5.** ABNT NBR ISO/IEC 27001:2013. **Tecnologia da Informação - Técnicas de segurança - Sistemas de gestão da segurança da informação - Requisitos**, 2013.

APLICAÇÕES DE CIÊNCIAS DE DADOS EM SEGURANÇA CIBERNETICA

Professor(es) ofertante(s): Alexandre, Eder Souza Gualberto, Geraldo e Vinícius.

Carga horária: 60h/a.

Ementa: Aprendizado supervisionado e não supervisionado. Redução de dimensionalidade. Engenharia de features. Processamento de linguagem natural. Redes neurais artificiais. Tópicos emergentes deCiência de Dados aplicadas à Segurança Cibernética.

Bibliografia básica: 1. ALPAYDIN, E. **Introduction to Machine Learning**. [*S. l.*]: MIT Press, 2020. **2.**JURAFSKY, D; MARTIN, J. **Speech and Language Processing**. [*S. l.*]: Prentice Hall, 2008. **3**. CHARU , Aggarwal. **Neural Networks and Deep Learning**. [*S. l.*]: Springer, 2018.

Bibliografia complementar: 1. BISHOP, C. M. **Pattern Recognition and Machine Learning**. [*S. l.*]: Springer, 2006. **2.** BIRD, Steven *et al*. **Natural Language Processing with Python**. O´Reilly Media: [*s. n.*], 2009. **3.** MÜLLER, A. **Introduction to Machine Learning with Python: A Guide for Data Scientists**. O´Reilly Media: [*s. n.*], 2016. **4.** VANDERPLAS, Jake. **Python Data Science Handbook**. O´Reilly Media: [*s. n.*], 2016. **5.**MANNING, Christopher D.; RAGHAVAN , Prabhakar; SCHÜTZE, Hinrich. **Introduction to Information Retrieval**. Cambridge University Press: [*s. n.*], 2008. **6**. VANDERPLAS, J. **Whirlwind Tour of Python**. O´Reilly Media.: [*s. n.*], 2016.

ESTÁGIO DE DOCÊNCIA EM ENGENHARIA 1

Professor(es) ofertante(s): Fábio Lúcio Lopes de Mendonça, William Ferreira Giozza e/ou Rafael Timóteo de Sousa Júnior. (pegar a mesma ementa do PPGEE)

Carga horária: 30h/a

Ementa: Iniciativa de formação docente orientada à qualificação dos discentes para o ensino, a orientação e a pesquisa, por meio de integração supervisionada coma graduação

Bibliografia completa da disciplina em que o estágio de docência será realizado e demais referências pertinentes aos objetivos de aprendizagem.

ESTUDO ORIENTADO 1

Professor(es) ofertante(s): Todos os professores credenciados no PPEE.

Carga horária: 30h/a

Ementa: Levantamento bibliográfico voltado ao tema da dissertação. Leitura e resenha de artigos. Fundamentos metodológicos sobre elaboração de dissertações. Orientação científica. Supervisão e apoio do orientador para a elaboração do plano de trabalho do aluno.

Bibliografias: A critério do professor e dependentes dos tópicos propostos para estudo.

ESTUDO ORIENTADO 2

Professor(es) ofertante(s): Todos os professores credenciados no PPEE.

Carga horária: 30h/a

Ementa: Levantamento bibliográfico voltado ao tema da dissertação. Leitura e resenha de artigos. Fundamentos metodológicos sobre elaboração de dissertações. Orientação científica. Supervisão e apoio do orientador para a elaboração do plano de trabalho do aluno.

Bibliografias: A critério do professor e dependentes dos tópicos propostos para estudo.

ESTUDO ORIENTADO 3

Professor(es) ofertante(s): Todos os professores credenciados no PPEE.

Carga horária: 60h/a

Ementa: Levantamento bibliográfico voltado ao tema da dissertação. Leitura e resenha de artigos. Fundamentos metodológicos sobre elaboração de dissertações. Orientação científica. Supervisão e apoio do orientador para a elaboração do plano de trabalho do aluno.

Bibliografias: A critério do professor e dependentes dos tópicos propostos para estudo.

FATORES HUMANOS EM SEGURANÇA CIBERNÉTICA

Professor(es) ofertante(s): Edna Dias Canedo e/ou Fabiana Freitas Mendes .

Carga horária: 60h/a.

Ementa: Aspectos humanos em cybersecurity. Medição de fatores humanos. Usabilidade de soluções de cybersecurity. Erro humano. Percepção, educação e engajamento de profissionais de cybersercurity.

Bibliografia básica: 1. BASIN, D. **The cyber security body of knowledge**: 4 Human Factors. University of Bristol. Ch: [*s. n.*], 2021. Available at: www.cybok.org. **2.** ESPINOSA , C. **The Smartest Person in the Room: The Root Cause and New Solution for Cybersecurity**. USA: Lioncrest Publishing: [*s. n.*], 2021. ISBN 978-1-544-51621-9.

Bibliografia complementar: 1. ANDRIESSEN, J *et al*. **Cybersecurity Awareness. Switzerland.** *In*: Springer International Publishing: [*s. n.*], 2022. ISBN 978-3-031-04227-0. **2**. MITNICK, K. D.; SIMON, W. L. **The art of intrusion: the real stories behind the exploits of hackers, intruders, and deceivers. John Wiley & Sons**. *In*: [*S. l.*: *s. n.*], 2009. ISBN 978-0-470-50382-9. **3.**WATTERS, P *et al*. **Cognition, Behavior and Cybersecurity**. *In*: Lausanne: Frontiers Media SA: [*s. n.*], 2021. doi: 10.3389/978-2-88971-412-4.

GESTÃO DE RISCOS CORPORATIVOS

Professor(es) ofertante(s): Éder Souza Gualberto, Rafael Rabelo Nunes e/ou Carlos André de Melo Alves.

Carga horária: 60h/a.

Ementa: Risco (conceito e tipos). Introdução à Gestão de Riscos. Princípios de Gestão de Riscos. Estrutura de Gestão de Riscos. Técnicas para identificação, análise e avaliação de riscos. Modelos de gestão de riscos. Tópicos emergentes em Gestão de Riscos.

Bibliografia Básica: 1. BERNSTEIN, Peter L. **Desafio aos Deuses: A Fascinante História do Risco**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019. **2.** Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 31000: Gestão de Riscos -Diretrizes.** Rio de Janeiro, 2018. **3.** Associação Brasileira de Normas Técnicas. **ABNT NBR ISO 31010: Gestão de Riscos – Técnicas para o processo de avaliação de riscos.** 2ª Edição. Rio de Janeiro, 2021.

Bibliografia Complementar: 1. BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Referencial básico de Gestão de Riscos.** Brasília, 2018. **2.** DAMODARAN, A. **Gestão Estratégica do Risco**. [*S. l.*]: Bookman, 2009. **3**. PIRES, Claudio. **Gestão por processos na prática**. [*S. l.*: *s. n.*], 2019. **4.** Committee of Sponsoring Organizations of the Treadeway Comission. Enterprise Risk Management - Integrating with Strategy and Performance. Executive Summary. June, 2017. Disponível em: <https://www.coso.org/Shared%20Documents/2017-COSO-ERM-Integrating-with-Strategy-and-Performance-Executive-Summary.pdf>

INTELIGÊNCIA CIBERNÉTICA

Professor(es) ofertante(s): Robson de Oliveira Albuquerque.

Carga horária: 60h/a.

Ementa: Fundamentos de Inteligência. Fundamentos de Contra-Inteligência. Disciplinas de Inteligência; Ciclos de Inteligência; Operation Security (OPSEC). Open source Intelligence (OSINT). Inteligência de Ameaças. Inteligência de Ameaças Cibernéticas (CTI). Modelos de Inteligência de ameaças cibernéticas.

Bibliografia básica: 1. JOHNSON, Loch K. **Handbook of Intelligence Studies**. 1ª ed. [*S. l.*: *s. n.*], 2006. ISBN - 9780415777834; **2**. PRUNCKUN, Hank. **Counterintelligence Theory and Practice (Security and Professional Intelligence Education Series Book 29)**. 2. ed. [*S. l.*: *s. n.*], 2019. **3.** BAZZELL, Michael. **Open Source Intelligence Techniques: Resources for Searching and Analyzing Online Information**. 8th or 9th. ed. [*S. l.*: *s. n.*], [2022]. **4. Open Source Intelligence Investigation: From Strategy to Implementation**. [*S. l.*]: Babak Akhgar, P. Saskia Bayerl, Erasmus University Rotterdam, Fraser Sampson, Springer International Publishing ISBN: 978-3319476704. 2018.

Bibliografia complementar: 1.TROIA, Vinny. **Hunting Cyber Criminals: A Hacker's Guide to Online Intelligence Gathering Tools and Techniques**. ISBN-13 - 978-1119540922. ed. [*S. l.*: *s. n.*], 2020. **2**. PALACÍN, Valentina. **Intelligence and Data-Driven Threat Hunting: A hands-on guide to threat hunting with the ATT&CK™ Framework and open source tools**. [*S. l.*: *s. n.*], [2020]. **3. The Threat Intelligence Handbook: Moving Toward a Security Intelligence Program:** Edited: Zane Pokorny;. 2ª ed. [*S. l.*: *s. n.*], [2022]. ISBN 978-1-948939-06-5.

PRIVACIDADE E SEGURANÇA CIBERNÉTICA

Professor(es) ofertante(s): Edna Dias Canedo, Fabio Lucio Lopes de Mendonca e/ou Daniel Alves da Silva.

Carga horária: 60h/a

Ementa: Requisitos de segurança e de privacidade; Ética em requisitos; Técnicas, métodos, metodologias, frameworks e ferramentas para a elicitação de requisitos de segurança e privacidade. Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e General Data Protection Regulation (GDPR).

Bibliografia básica: 1. MACIEL, Rafael Fernandes. **Manual prático sobre a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais: Atualizado com a Medida Provisória nº 869/18**. 1ª ed. atual. [*S. l.*]: M Digital Education, 2019. v. 1. **2**. BLOKDYK, Gerardus. **GDPR A Complete Guide - 2020 Edition. Practical Tools for Self-Assessment**. [*S. l.*]: 5STARCooks, 2019. **3. Security techniques — Extension to ISO/IEC 27001 and ISO/IEC 27002 for privacy information management — Requirements and guidelines.** Standard, International Organization for Standardization. First edition. (2019) ISO/IEC 27701. Disponível em: <https://webstore.ansi.org/preview-pages/ISO/preview_ISO+IEC+27701-2019.pdf>

Bibliografia complementar: 1. WIEGERS, Karl; BEATTY, Joy. **Software Requirements (Developer Best Practices)**. 3. ed. [*S. l.*]: Microsoft, 2013. **2.** BLOKDYK, Gerardus. **Security Requirements A Complete Guide - 2019 Edition**. [*S. l.*]: 5STARCooks, 2019. **3.** BLOKDYK, Gerardus. **Privacy Requirements A Complete Guide - 2019 Edition**. [*S. l.*]: 5STARCooks, 2019. **4.** REGULATION, G. D. P. EU Data Protection Rules. European Commission. (2018). Disponível em: <https://ec.europa.eu/commission/priorities/justice-and-fundamental-rights/data-protection/2018-reform-eu-data-protection-rules_en>. **5.** PIPER, D. L. A. Data protection laws of the world: Full handbook. DLA Piper Intelligence. 2019. 1–834. Disponível em <https://www.dlapiperdataprotection.com/> **6.** PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. **Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), Secretaria-Geral**, [*S. l.*], 2018. Disponível em <https://www.pnm.adv.br/wp-content/uploads/2018/08/Brazilian-General-Data-Protection-Law.pdf.>.

SEGURANÇA DE REDES 1

Professor(es) ofertante(s): Georges Daniel Amvame Nze e/ou Rafael Timóteo de Sousa Júnior.

Carga horária: 60h/a

Ementa: Estudo, análise, implementação e configuração dos diversos Protocolos da Pilha TCP/IP; Aplicação de linguagem de programação Python e Script em BASH para automação de redes; Aplicação dos conceitos de Gerência e Segurança de Redes via criação de ambientes NOC e SOC; Estudo e análise de Ataques Cibernéticos via Topologias de Interconexão de Redes por Emulação de Rede.

Bibliografia básica: 1. KUROSE, J.; ROSS, K. **Computer Networking: A Top-Down Approach**. 7. ed. [*S. l.*]: Pearson Education, 2017. **2.** FOROUZAN , Behrouz A. **TCP/IP Protocol Suite**. 4ª ed. [*S. l.*]: McGraw Hill, 2010. **3.** DIOGENES, Yuri; OZKAYA, Erdal. **Cybersecurity – Attack and Defense Strategies: Infrastruture security with Red Team and Blue Team Tatics**. Packt Publishing USA: [*s. n.*], 2018.

Bibliografia complementar: 1. FALL, Kevin R.; STEVENS, W. R. **TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols**. 2. ed. Addison-Wesley Professional Computing Series: [*s. n.*], 2011. **2.** COMER, Douglas E. **Internetworking with TCP/IP**. 6. ed. [*S. l.*]: Prentice-Hall, 2013. v. 1. **3.** ERIBERTO, João. **Análise de Tráfego em Redes TCP/IP: Utilize tcpdump na análise de tráfegos em qualquer sistema operacional"**. [*S. l.*]: Novatec Editora Ltda, 2013. **4**. M, Antonio, et al. (Equipe IPv6.br). **Laboratório de IPv6: Aprenda na prática usando um emulador de rede**. [*S. l.*]: Novatec Editora Ltda, 2015. Disponível em: <http://ipv6.br/livro-lab-ipv6-nicbr.pdf>. **5.** TUSHAR, Shantanu. **Linux Shell Scripting Cookbook**. 2. ed. [*S. l.*]: Packt Publishing, 2013. **6**. MEDHI, Deepankar. **Network Routing: Algorithms, Protocols, and Architectures**. 1ª ed. [*S. l.*]: Morgan Kaufmann, 2007. **7**. SETH, Sameer; VENKATESULU, M. Ajaykumar. **TCP/IP Architecture, Design and Implementation in Linux".** 1ª ed. [*S. l.*]: Morgan Kaufmann, 2008.

SEGURANÇA EM SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

Professor(es) ofertante(s): Rafael Timóteo de Sousa Júnior.

Carga horária: 60h/a

Ementa: Fundamentos e Conceitos. Metodologias de Desenvolvimento de Sistemas. Arquiteturas de Sistemas Distribuídos, Desenvolvimento de Sistemas Distribuídos.

Bibliografia básica: 1. COLOURIS, G. et al. **Distributed Systems: Concepts and Design**, 5th Edition. Pearson. **2.** TANEBAUM, A.S. and STEEN, M.V. **Distributed Systems: Principles and Paradigms**, 2nd Edition. **3.** KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de Computadores e a Internet – Uma Abordagem Top-down** - 3ª Ed. Pearson Education.

Bibliografia complementar: 1. The Gnutella protocol specification v 0.4, Document revision 1.2. Disponível em: <www.clip2.com>. **2.** STOICA, I. et al. **Chord: a scalable peer-to-peer lookup service for Internet applications**, SIGCOMM 2001. **3.** FOSTER, I. **The Grid: a new infrastructure for 21st century science.** Physics Today, 2002. **4**. GHEMAWAT, S. and DEAN, J. **MapReduce: Simplified Data Processing on Large Clusters.** OSDI 2004. **5.** FOSTER, I. et al. **On death, taxes and the convergence of peer-to-peer and grid computing.** IPTPS 2003. **6**. SOUSA, JR, R. T.; ADNANE, A. ; BIDAN, C.; MÉ, L. **Vulnerabilidades e Proteções do Protocolo de Roteamento Ad Hoc OLSR sob o Ponto de Vista da Confiança**. Revista IEEE América Latina, v. 7, p. 594-602, 2009. **7**. HOLTZ, M. D.; DAVID, B. M.; SOUSA JR, R. T. **Building Scalable Distributed Intrusion Detection Systems Based on the MapReduce Framework.** Telecomunicações (Santa Rita do Sapucaí), v. 13, p. 22-31, 2011.

SEGURANÇA EM INTERNET DAS COISAS

Professor(es) ofertante(s): Daniel Chaves Café, Fábio Lúcio Lopes de Mendonça.

Carga horária: 60h/a.

Ementa: Internet das Coisas. Sistemas Operacionais Embarcados de Tempo Real. Comunicação entre processos. Proteção da memória. Conectividade.

Bibliografia básica: 1. ALMEIDA, Rodrigo M. A; MORAES, C. H. V; SERAPHIM, T. F. P. **Programação de Sistemas Embarcados, Elsevier**. [*S. l.*: *s. n.*], 2016. **2.** OLIVEIRA, Rômulo Silva de. **Fundamentos dos Sistemas de Tempo Real**. [*S. l.*: *s. n.*], 2020. **3.** ALMEIDA, Marcelo Barros de. **Implementando Sistemas Operacionais de Tempo Real em Microcontroladores**. ed. MSP430. [*S. l.*: *s. n.*], [2022].

Bibliografia complementar: 1. LI, Qing; YAO, Carolyn. **Real-Time Concepts for Embedded Systems**. [*S. l.*: *s. n.*], 2003. **2**. WANG, Jiacun. **Real-Time Embedded Systems, Wiley**. [*S. l.*: *s. n.*], 2017. **3**. COOLING, Jim. **Real-time Operating Systems: Book ½**. [*S. l.*: *s. n.*], [2022]. **4**. WANG, K.C. **Embedded and Real-Time Operating Systems**. [*S. l.*: *s. n.*], 2017. **5**. LAMIE, Edward L. Lamie. **Real-Time Embedded Multithreading Using ThreadX**. [*S. l.*: *s. n.*], 2016.

SEGURANÇA NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

Professor(es) ofertante(s): Edna Dias Canedo.

Carga horária: 60h/a.

Ementa: Introdução ao ciclo de vida de desenvolvimento de software seguro (Secure SDLC ou SDL). Introdução ao OWASP e DevSecOps.

Bibliografia básica: 1. VIEGA, J; MACGRAW, G. R. **How to avoid security problems the right way, portable documents.** *In*: HOW to avoid security problems the right way, portable documents: Pearson Education. [*S. l.*: *s. n.*], 2001. **2**. WYSOPAL, C.; NELSON, L; DUSTIN, E; DAI, Zovi. **Identifying software security flaws**: Pearson Education. *In*: HOW to avoid security problems the right way, portable documents: Pearson Education. [*S. l.*: *s. n.*], 2006. **3.** WICHERS, D.; WILLIAMS, J. **Owasp top-10 2017. The Ten Most Critical Web Application Security Risks.** OWASP Foundation, 3, 4.

Bibliografia complementar: 1. AL-AHMAD, W. **Building secure software using xp. In Developing and Evaluating Security-Aware Software Systems**. *In*: IN Developing and Evaluating Security-Aware Software Systems: IGI Global. [*S. l.*: *s. n.*], 2013. p. 161-175. **2**. MCGRAW, G. IEEE Security & Privacy. *In*: IEEE Security & Privacy. [*S. l.*: *s. n.*], 2004. p. 80-83. **3**. AXELROD, C. W. **Engineering safe and secure software systems**: Artech House. [*S. l.*: *s. n.*], 2013. **4**. ANDERSON, R. **A guide to building dependable distributed systems**: John Wiley & Sons. [*S. l.*: *s. n.*], 2020. **5**. HSU, T. H. C. **Ensure continuous security, deployment, and delivery with DevSecOps**: Packt Publishing Ltd. [*S. l.*: *s. n.*], 2018.

TÓPICOS EM SEGURANÇA CIBERNÉTICA 1

Professor(es) ofertante(s): Fabio Lucio Lopes de Mendonça, Daniel Chaves Café, João José Costa Gondim e/ou Rafael Timóteo de Sousa Júnior.

Carga horária: 60h/a.

Ementa: Disciplina de ementa variável na área de concentração "Segurança Cibernética". Deve abordar em profundidade tópicos consolidados e emergentes de uma ou mais áreas de conhecimento da Segurança Cibernética.

Bibliografia básica: A critério do professor.

bibliografia complementar: A critério do professor.

TÓPICOS EM SEGURANÇA CIBERNÉTICA 2

Professor(es) ofertante(s): Fabio Lucio Lopes de Mendonça, Daniel Chaves Café, João José Costa Gondim e/ou Rafael Timóteo de Sousa Júnior.

Carga horária: 60h/a.

Ementa: Disciplina de ementa variável na área de concentração "Segurança Cibernética". Deve abordar em profundidade tópicos consolidados e emergentes de uma ou mais áreas de conhecimento da Segurança Cibernética.

Bibliografia básica: A critério do professor.

bibliografia complementar: A critério do professor.

TÓPICOS EM SEGURANÇA CIBERNÉTICA 3

Professor(es) ofertante(s): Fabio Lucio Lopes de Mendonça, Daniel Chaves Café, João José Costa Gondim e/ou Rafael Timóteo de Sousa Júnior.

Carga horária: 60h/a.

Ementa: Disciplina de ementa variável na área de concentração "Segurança Cibernética". Deve abordar em profundidade tópicos consolidados e emergentes de uma ou mais áreas de conhecimento da Segurança Cibernética.

Bibliografia básica: A critério do professor.

bibliografia complementar: A critério do professor.

TÓPICOS EM SEGURANÇA CIBERNÉTICA 4

Professor(es) ofertante(s): Daniel Chaves Café e/ou William Ferreira Giozza.

Carga horária: 30h/a.

Ementa: Disciplina de ementa variável na área de concentração "Segurança Cibernética". Deve abordar em profundidade tópicos consolidados e emergentes de uma ou mais áreas de conhecimento da Segurança Cibernética.

Bibliografia básica: A critério do professor.

bibliografia complementar: A critério do professor.

TÓPICOS EM SEGURANÇA CIBERNÉTICA 5

Professor(es) ofertante(s): Daniel Chaves Café e/ou William Ferreira Giozza.

Carga horária: 30h/a.

Ementa: Disciplina de ementa variável na área de concentração "Segurança Cibernética". Deve abordar em profundidade tópicos consolidados e emergentes de uma ou mais áreas de conhecimento da Segurança Cibernética.

Bibliografia básica: A critério do professor.

bibliografia complementar: A critério do professor.

Documento assinado eletronicamente por **Rafael Rabelo Nunes**, **Coordenador(a) do Programa de Pós-Graduação Profissional em Engenharia Elétrica - PPEE**, em 02/03/2023, às 10:55, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento na Instrução da Reitoria 0003/2016 da Universidade de Brasília.

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.unb.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **9401374** e o código CRC **E9251FC1**.