



Curso	SEGURANÇA CIBERNÉTICA			Núcleo Temático	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO		Etapa	2	
Comp. Curricular	Algoritmos e Programação II					Código			
Componente Curricular (CC)	Carga horária (horas)			63,33	EIXO	Projetual	Não	X	
	Créditos			Universal	X		Sim		
	Teórica	Prática	Ateliê	Comum			Não		
Presencial				Específico	Creditação da Extensão	X			
				Optativo			Sim		
Online				Prática como CC					
				Outras Modalidades			Percentual	0 %	
EaD	4								

Ementa

Estudo e aplicação de vetores e matrizes, recursão, ordenação, manipulação de arquivos, funções e procedimentos. Implementação de algoritmos utilizando linguagem imperativa ou funcional.

Bibliografia básica

DIERBACH, C. *Introduction to Computer Science Using Python: A Computational Problem-Solving Focus.* New York: Wiley, 2012.

MENEZES, N.N.C. *Introdução à Programação com Python: algoritmos e lógica de programação para iniciantes.* São Paulo: Novatec, 2014.

ZELLE, J.M. *Python Programming: An Introduction to Computer Science.* 2.ed. New York: Franklin, Beedle & Associates Inc, 2009.

Bibliografia Complementar

PAYNE, B. *Ensine seus filhos a programar.* São Paulo: Novatec, 1a. ed. 2015.

FORBELLONE, A. L. V.; EBERSPACHER, H. F. *Lógica de Programação: A Construção de Algoritmos e Estrutura de Dados.* 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2012.

LOPES, A.; GARCIA, G.; *Introdução a Programação: 500 Algoritmos.* Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.

PIVA Jr., D.; NAKAMITI, G.S., ENGELBRECHT, A.M. *Algoritmos e Programação de Computadores.* Rio de Janeiro: Editora Elsevier Ltda, 2012.

KINSLEY, H.; MCGUGAN, W. *Introdução ao Desenvolvimento de Jogos em Python com PyGame.* São Paulo: Novatec, 2015.

Coordenador do Curso	Fabio Silva Lopes	Diretor da Unidade	Daniela Vieira Cunha
Coordenador Adjunto	Leandro Carlos Fernandes		



Curso	SEGURANÇA CIBERNÉTICA			Núcleo Temático	TECNOLOGIA E INFRAESTRUTURA		Etapa	2
Comp. Curricular	Comunicação de Dados				Código			
Componente Curricular (CC)		Carga horária (horas)		63,33	EIXO		Projetual	Não X
		Créditos		Universal			Sim	
Presencial		Teórica	Prática	Ateliê	Comum	X	Não	
Online	Síncrono	Específico		Optativo			X	
	Assíncrono	Prática como CC		Outras Modalidades			Sim	
EaD	4						Percentual	0 %

Ementa

Estudo dos tipos, tecnologias de transmissão e escalabilidade das redes. Caracterização do modelo de referência OSI, Arquitetura TCP/IP e a Internet. Descrição do roteamento de pacotes, vazão, atraso e perda de dados. Apresentação do protocolo IPv4 e IPv6 e protocolos de roteamento. Estudo de protocolos e arquiteturas para VPN. Aplicação de tecnologias de redes móveis e redes sem fio: arquitetura 802.11, 802.16. Noções de Gerência de redes.

Bibliografia básica

FOROUZAN A. B.; MOSHARRAF, F. **Redes de Computadores**. 1^a Ed. São Paulo: Grupo A, 2013.

KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. **Redes de computadores e a internet: uma abordagem top-down**. 8^a ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2021.

TANEMBAUM, A., **Redes de Computadores**. 5^o ed. Pearson, 2011.

Bibliografia Complementar

COMER, D. E. **Internetworking with TCP/IP: principles, protocols, and architectures**. 4^a ed. Upper saddle river: Prentice-Hall, 2000.

GALLO, M. A.; HANCOCK, B. **Comunicação entre computadores e tecnologias de rede**. São Paulo: Thomson Learning, 2003.

MATTHEWS, J. **Redes de Computadores – Protocolos da Internet em Ação**. Rio de Janeiro LTC, 2006.

MORAES, A.F. **Redes de Computadores – Fundamentos**. 8a. Ed. Erica, 2020.

STALLINGS, W. **Redes e sistemas de comunicação de dados**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

Coordenador do Curso	Fabio Silva Lopes	Diretor da Unidade	Daniela Vieira Cunha
Coordenador Adjunto	Leandro Carlos Fernandes		



Curso	SEGURANÇA CIBERNÉTICA			Núcleo Temático	TECNOLOGIA E INFRAESTRUTURA		Etapa	2
Comp. Curricular	Introdução aos Sistemas Operacionais						Código	
Componente Curricular (CC)		Carga horária (horas)	31,67	EIXO	Projetual	Não	X	
		Créditos		Universal		Sim		
Presencial	Teórica	Prática	Ateliê	Comum	X			
Online	Síncrono			Específico				
	Assíncrono			Optativo				
EaD	2			Prática como CC				
				Outras Modalidades				
						Percentual	0	%

Ementa

Estudo dos Fundamentos de Sistemas Operacionais. Descrição da Gerência de Processos. Caracterização da Comunicação entre Processos, da Concorrência entre Processos e da Sincronização entre Processos. Estudo da Gerência de Memória, Alocação de Recursos e Deadlocks. Estudo do Sistema de Arquivos, detalhamento dos Dispositivos de Entrada/Saída.

Bibliografia básica

OLIVEIRA, R. S.; TOSCANI, S. S. **Sistemas Operacionais**. 4^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

SILBERSCHATZ, A., GALVIN, P.B, GAGNE, G. **Fundamentos de Sistemas Operacionais: princípios básicos**. São Paulo: LTC, 2013.

TANENBAUM, A. S. **Sistemas Operacionais Modernos**. 3^a ed. São Paulo: Pearson, 2010.

Bibliografia Complementar

DEITEL, H.M.; DEITEL, P.J.; CHOHNES, D.R. **Sistemas operacionais**. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

FLYNN, I. M.; MCCHOES, A. M. **Introdução aos sistemas operacionais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

MACHADO, F.B.; MAIA, L.P. **Arquitetura de sistemas operacionais**. 5^a. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

SILBERSCHATZ, A., GALVIN, P.B, GAGNE, G. **Fundamentos de Sistemas Operacionais**. 8^a. ed. São Paulo: LTC, 2010.

STALLINGS, W. **Operating systems: internals and design principles**. 4th ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2001.

Coordenador do Curso	Fabio Silva Lopes	Diretor da Unidade	Daniela Vieira Cunha
Coordenador Adjunto	Leandro Carlos Fernandes		



Curso	SEGURANÇA CIBERNÉTICA			Núcleo Temático	FUNDAMENTOS DE SEGURANÇA		Etapa	2
Comp. Curricular	Criptografia				Código			
Componente Curricular (CC)		Carga horária (horas)	63,33	EIXO	Projetual	Não	X	
		Créditos		Universal		Sim		
	Teórica	Prática	Ateliê	Comum				
Presencial				Específico	X			
Online	Síncrono			Optativo				
	Assíncrono			Prática como CC				
EaD	4			Outras Modalidades		Percentual	0	%

Ementa

História da Criptografia. Entender os conceitos de criptografia. Aprender sobre cifras simétricas e assimétricas para entender os modelos de chaves criptográficas DES/AES, a teoria dos números primos e as técnicas de encriptação. Aprender a elaborar algoritmos criptográficos para compreender a função *hash*, a assinatura digital e autenticação de usuário. Compreender a funcionalidade da tecnologia *blockchain*.

Bibliografia básica

BRANQUINHO, Thiago; Marcelo. **Segurança Cibernética Industrial**. Editora Alta Books, 2021. E-book. ISBN 9786555204117. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555204117/>.

STALLINGS, William. **Criptografia e segurança de redes: princípios e práticas**. 6º edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/22446>.

TERADA, Routho. **Segurança de Dados. Criptografia em Redes de Computador**. São Paulo. Blucher, 2008. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/173353/pdf/0>.

Bibliografia Complementar

LAURENCE, Tiana. Blockchain Para Leigos. Editora Alta Books, 2019. E-book. ISBN 9788550808024. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788550808024/>.

HOGLUND, Greg; MACGRAW, Gary. **Como quebrar códigos: a arte de explorar (e proteger) software**. São Paulo: Pearson Makron Books, 2006. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/179934 epub/0?code=w/r13CL/8WNZIW511rg6AFBfueNsViqaFTVFv3J51WZoelgz+iOgLcib9VERKqnRiPFGEuVhOvFTkcrK1lq9eQ==>.

SINGH, Simon. **O Livros dos Códigos. A ciência do sigilo - do antigo Egito à criptografia quântica**. Record: 14ª edição, 2001.

RIVEST, R. SHAMIR, A., ADLEMAN, L. **A Method for Obtaining Digital Signatures and Public-Key Cryptosystems**. Communications of the ACM, Vol. 21 (2), 1978. Publicado pelo Instituto MIT como um "Memorando Técnico" em abril de 1977. Disponível em: <https://web.archive.org/web/20070127130201/http://theory.lcs.mit.edu/~rivest/rsapaper.pdf>.

DIFFIE, Whitfield; HELLMAN, Martin. **New Directions in Cryptography**. 1976. Disponível em: <https://www.cs.jhu.edu/~rubin/courses/sp03/papers/diffie.hellman.pdf>.

Coordenador do Curso	Fabio Silva Lopes	Diretor da Unidade	Daniela Vieira Cunha
Coordenador Adjunto	Leandro Carlos Fernandes		



Curso	SEGURANÇA CIBERNÉTICA			Núcleo Temático	TECNOLOGIA E INFRAESTRUTURA			Etapa	2
Comp. Curricular	Tópicos de Banco de Dados							Código	
Componente Curricular (CC)		Carga horária (horas)	63,33	EIXO		Projetual	Não	X	
		Créditos		Universal			Sim		
Presencial		Teórica	Prática	Ateliê	Comum	X			
Online	Síncrono				Específico				
	Assíncrono				Optativo				
EaD	4				Prática como CC				
					Outras Modalidades				
							Percentual	0	%
Ementa									
Fundamentação sobre paradigmas de persistência: Hierárquico, Relacional, Objeto-relacional, Orientado a Objetos. Estudo de requisitos não funcionais relacionados a persistência em larga escala e analítica. Caracterização das famílias de Bancos NoSQL: Key-Value, Documentos, Grafos e Família de Colunas, Colunares. Modelagem OLAP. Transformação e preparação de dados para uso em aplicações analíticas.									
Bibliografia básica									
ELMASRI, R.; NAVATHE, S. Sistemas de Banco de Dados . 6. ed. São Paulo: Pearson, 2011.									
SILBERSCHATZ, A.; KORTHZ, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de Banco de Dados . Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.									
TAURION, C. Big Data . Rio de Janeiro: Brasport, 2013.									
Bibliografia Complementar									
BASSO, D. E. Big Data . Curitiba: Ed. Contentus, 2020.									
HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados . 6. ed. Porto Alegre: Bookman 2011.									
PUGA, S.; FRANÇA, E.; GOYA, M. Banco de dados: implementação em SQL, PL/SQL e Oracle 11g . São Paulo: Pearson, 2013.									
RAMAKRISHNAN, R. Sistemas de gerenciamento de banco de dados . Porto Alegre: AMGH, 2008.									
SHARDA, R.; DELEN, D.; TURBAN, E. Business Intelligence e Análise de Dados para Gestão do Negócio . 4ª. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2019.									
Coordenador do Curso	Fabio Silva Lopes			Diretor da Unidade	Daniela Vieira Cunha				
Coordenador Adjunto	Leandro Carlos Fernandes								



Curso	SEGURANÇA CIBERNÉTICA			Núcleo Temático	FUNDAMENTOS DE SEGURANÇA		Etapa	2	
Comp. Curricular	Engenharia Reversa I					Código			
Componente Curricular (CC)	Carga horária (horas)			31,67	EIXO		Projetual	Não	
	Créditos			Universal				Sim	
	Teórica	Prática	Ateliê	Comum				Não	
Presencial				Específico	X			X	
				Optativo			Creditação da Extensão	Sim	
				Prática como CC					
EaD	2				Outras Modalidades			Percentual 0 %	

Ementa

Introdução à linguagem de montagem (Assembly). Registradores e aritmética simples. Comparação, branch e loop. Dados na memória. Debugging. Representação em nível de máquina de programas C. Estouro de buffer.

Bibliografia básica

HENNESSY, John. **Arquitetura de Computadores - Uma Abordagem Quantitativa**. Grupo GEN, 2019. E-book. ISBN 9788595150669. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595150669/>. Acesso em: 04 abr. 2023.

HENNESSY, John. **Organização e Projeto de Computadores**. Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788595152908. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595152908/>. Acesso em: 04 abr. 2023.

MEIDA, Rodrigo de. **Programação de Sistemas Embarcados - Desenvolvendo Software para Microcontroladores em Linguagem C**. Grupo GEN, 2016. E-book. ISBN 9788595156371. Disponível em: <https://app.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595156371/>. Acesso em: 04 abr. 2023.

Bibliografia Complementar

CHRIS, E. **The IDA Pro Book: The Unofficial Guide to the World's Most Popular Disassembler**. 2nd Edition. No Starch Press, 2011.

DUNTEMANN, J. **Assembly language step-by-step: Programming with Linux**. John Wiley & Sons, 2011.

JONATHAN B. **Learn to Program with Assembly: Foundational Learning for New Programmers**. Apress; 1st ed. edition, 2021.

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8a Edição. Pearson, 2010.

ZHIRKOV, I. **Programação em Baixo Nível: C, Assembly e execução de programas na arquitetura Intel 64**. Novatec Editora, 2018.

Coordenador do Curso	Fabio Silva Lopes	Diretor da Unidade	Daniela Vieira Cunha
Coordenador Adjunto	Leandro Carlos Fernandes		