



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
ANEXOS DO PROJETO PEDAGÓGICO
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

**ANEXO I
DESENHO CURRICULAR**

NÚCLEO / EIXO	ÁREA / DIMENSÃO	ATIVIDADES CURRICULARES	C.H
Fundamentos	Base Matemática	ÁLGEBRA LINEAR	60
		CÁLCULO I	60
		CÁLCULO II	60
		CÁLCULO NUMÉRICO	60
		FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	60
		MATEMÁTICA DISCRETA	60
		OTIMIZAÇÃO MATEMÁTICA	60
		PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	60
	Fundamentos da Computação	ALGORITMOS	60
		ANÁLISE DE ALGORITMOS	60
		BANCO DE DADOS I	60
		BANCO DE DADOS II	60
		ESTRUTURAS DE DADOS I	60
		ESTRUTURAS DE DADOS II	60
		LABORATÓRIO DE ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES	30
		LABORATÓRIO DE SISTEMAS OPERACIONAIS	30
		LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS	60
		ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES	60
		PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I	60
		PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II	60
SISTEMAS OPERACIONAIS	60		
TOTAL DO NÚCLEO			1200
Humanístico	Contexto Social e Profissional	DIREITO PARA COMPUTAÇÃO	30
		EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO PARA COMPUTAÇÃO	60
		INTRODUÇÃO AO TRABALHO ACADÊMICO-CIENTÍFICO	30
		METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO PARA COMPUTAÇÃO	30

NÚCLEO / EIXO	ÁREA / DIMENSÃO	ATIVIDADES CURRICULARES	C.H
		TECNOLOGIA E SOCIEDADE	60
TOTAL DO NÚCLEO			210
Tecnológico	Tecnologias da Computação	APRENDIZADO DE MÁQUINA	60
		COMPUTAÇÃO GRÁFICA	60
		ENGENHARIA DE SOFTWARE I	60
		ENGENHARIA DE SOFTWARE II	60
		FUNDAMENTOS DE CIBERSEGURANÇA	60
		INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	60
		INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	60
		LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES	30
		LABORATÓRIO DE SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	30
		PROGRAMAÇÃO PARALELA	60
		REDES DE COMPUTADORES I	60
		REDES DE COMPUTADORES II	60
		SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	60
SISTEMAS EMBARCADOS	60		
TOTAL DO NÚCLEO			780
Suplementar	Tópicos Especiais	TÓPICOS ESPECIAIS	60
	Atividades de Extensão	ATIVIDADES DE EXTENSÃO I	80
		ATIVIDADES DE EXTENSÃO II	90
		ATIVIDADES DE EXTENSÃO III	90
		PRÁTICAS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE MODERNA	60
	Estágio Supervisionado	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	240
Trabalho de Curso	ORIENTAÇÃO ACADÊMICA	60	
	TRABALHO DE CURSO	60	
TOTAL DO NÚCLEO			740

ANEXO II
CONTABILIDADE ACADÊMICA POR PERÍODO LETIVO

TURNO: VESPERTINO

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
1 Período	ICEN	ÁLGEBRA LINEAR	60	0	0	0	60
	ICEN	ALGORITMOS	30	30	0	0	60
	ICEN	FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	60	0	0	0	60
	ICEN	INTRODUÇÃO AO TRABALHO ACADÊMICO-CIENTÍFICO	30	0	0	0	30
	ICEN	LABORATÓRIO DE ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES	0	30	0	0	30
	ICEN	ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES	60	0	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			240	60			300
2 Período	ICEN	CÁLCULO I	60	0	0	0	60
	ICEN	DIREITO PARA COMPUTAÇÃO	30	0	0	0	30
	ICEN	INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR	60	0	0	0	60
	ICEN	MATEMÁTICA DISCRETA	60	0	0	0	60
	ICEN	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	60	0	0	0	60
	ICEN	PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I	30	30	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			300	30			330
	ICEN	CÁLCULO II	60	0	0	0	60
	ICEN	ESTRUTURAS DE DADOS I	30	30	0	0	60
	ICEN	LABORATÓRIO DE SISTEMAS OPERACIONAIS	0	30	0	0	30

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
3 Período	ICEN	LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS	60	0	0	0	60
	ICEN	PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II	30	30	0	0	60
	ICEN	SISTEMAS OPERACIONAIS	60	0	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			240	90			330
4 Período	ICEN	BANCO DE DADOS I	30	30	0	0	60
	ICEN	CÁLCULO NUMÉRICO	60	0	0	0	60
	ICEN	ENGENHARIA DE SOFTWARE I	60	0	0	0	60
	ICEN	ESTRUTURAS DE DADOS II	30	30	0	0	60
	ICEN	OTIMIZAÇÃO MATEMÁTICA	60	0	0	0	60
	ICEN	PROGRAMAÇÃO PARALELA	60	0	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			300	60			360
5 Período	ICEN	ANÁLISE DE ALGORITMOS	60	0	0	0	60
	ICEN	BANCO DE DADOS II	30	30	0	0	60
	ICEN	ENGENHARIA DE SOFTWARE II	60	0	0	0	60
	ICEN	FUNDAMENTOS DE CIBERSEGURANÇA	30	30	0	0	60
	ICEN	REDES DE COMPUTADORES I	60	0	0	0	60
	ICEN	SISTEMAS EMBARCADOS	60	0	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			300	60			360
6 Período	ICEN	ATIVIDADES DE EXTENSÃO I	0	0	80	0	80
	ICEN	COMPUTAÇÃO GRÁFICA	60	0	0	0	60
	ICEN	ESTÁGIO SUPERVISIONADO	0	240	0	0	240
	ICEN	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	60	0	0	0	60
	ICEN	LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES	0	30	0	0	30
	ICEN	PRÁTICAS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE MODERNA	0	0	60	0	60
	ICEN	REDES DE COMPUTADORES II	60	0	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			180	270	140		590
	ICEN	APRENDIZADO DE	30	30	0	0	60

PERÍODO LETIVO	UNIDADE DE OFERTA	ATIVIDADE CURRICULAR	CH TEÓRICA	CH PRÁTICA	CH EXTENSÃO	CH DISTÂNCIA	CH TOTAL
7 Período		MÁQUINA					
	ICEN	ATIVIDADES DE EXTENSÃO II	0	0	90	0	90
	ICEN	LABORATÓRIO DE SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	0	30	0	0	30
	ICEN	METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO PARA COMPUTAÇÃO	30	0	0	0	30
	ICEN	ORIENTAÇÃO ACADÊMICA	60	0	0	0	60
	ICEN	SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	60	0	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			180	60	90		330
8 Período	ICEN	ATIVIDADES DE EXTENSÃO III	0	0	90	0	90
	ICEN	EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO PARA COMPUTAÇÃO	60	0	0	0	60
	ICEN	TECNOLOGIA E SOCIEDADE	60	0	0	0	60
	ICEN	TÓPICOS ESPECIAIS	60	0	0	0	60
	ICEN	TRABALHO DE CURSO	60	0	0	0	60
CH TOTAL DO PERÍODO LETIVO			240		90		330
CH TOTAL			1980	630	320		2930
CH TOTAL DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO							30
CH TOTAL DOS COMPONENTES CURRICULARES FLEXIBILIZADOS							240
CH TOTAL DO CURSO							3200

ANEXO III
DISCIPLINAS OPTATIVAS

Atividades Curriculares	CH Teórica	CH Prática	CH Extensão	CH Distância	CH Total
LIBRAS	60	0	0	0	60

**ANEXO IV
EQUIVALÊNCIA**

ATIVIDADE CURRICULAR	CODIGO	ATIVIDADE EQUIVALENTE	CH. TOTAL
ÁLGEBRA LINEAR	EN01208	ÁLGEBRA LINEAR PARA COMPUTAÇÃO	68
ALGORITMOS	EN05209	ALGORITMOS	68
ANÁLISE DE ALGORITMOS	EN05174	ANÁLISE DE ALGORITMOS	68
BANCO DE DADOS I	EN05175	BANCO DE DADOS I	68
BANCO DE DADOS II	EN05181	BANCO DE DADOS II	68
CÁLCULO I	EN01209	CÁLCULO COMPUTACIONAL I	68
CÁLCULO II	EN01205	CÁLCULO COMPUTACIONAL II	68
CÁLCULO NUMÉRICO	EN05264	MATEMÁTICA COMPUTACIONAL I	68
COMPUTAÇÃO GRÁFICA	EN05182	COMPUTAÇÃO GRÁFICA	68
DIREITO PARA COMPUTAÇÃO	EN05230	ELEMENTOS DE DIREITO	34
EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO PARA COMPUTAÇÃO	EN05231	EMPREENDEDORISMO EM INFORMÁTICA	34
ENGENHARIA DE SOFTWARE I	EN05176	ENGENHARIA DE SOFTWARE	68
ENGENHARIA DE SOFTWARE II	EN05221	ANÁLISE E PROJETO DE SOFTWARE	68
ESTRUTURAS DE DADOS I	EN05214	PROJETO DE ALGORITMOS I	68
ESTRUTURAS DE DADOS II	EN05217	PROJETO DE ALGORITMOS II	68
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	EN05187	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL	68
INTRODUÇÃO AO TRABALHO ACADÊMICO-CIENTÍFICO	EN05212	METODOLOGIA DE TRABALHO CIENTÍFICO EM COMPUTAÇÃO	34
LABORATÓRIO DE ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES	EN05211	LABORATÓRIO DE SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO	34
LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES	EN05223	LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES	34
LABORATÓRIO DE SISTEMAS OPERACIONAIS	EN05213	LABORATÓRIO DE SISTEMAS OPERACIONAIS	34
LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS	EN05215	LINGUAGENS FORMAIS, AUTÔMATOS E COMPUTABILIDADE	68
MATEMÁTICA DISCRETA	EN01210	MATEMÁTICA DISCRETA PARA COMPUTAÇÃO	68
	EN05173	GRAFOS	68
ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES	EN05210	SISTEMAS DE COMPUTAÇÃO	68
ORIENTAÇÃO ACADÊMICA	EN05188	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I	34
OTIMIZAÇÃO MATEMÁTICA	EN05264	MATEMÁTICA COMPUTACIONAL I	68
PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	EN07051	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	68
PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I	EN05168	PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I	68
PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II	EN05219	PROGRAMAÇÃO II	68
REDES DE COMPUTADORES I	EN05180	REDES DE COMPUTADORES	68
SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	EN05229	LABORATÓRIO DE SISTEMAS DISTRIBUÍDOS	34
SISTEMAS OPERACIONAIS	EN05177	SISTEMAS OPERACIONAIS	68
TECNOLOGIA E SOCIEDADE	EN05234	INFORMÁTICA E SOCIEDADE	68

ATIVIDADE CURRICULAR	CODIGO	ATIVIDADE EQUIVALENTE	CH. TOTAL
TRABALHO DE CURSO	EN05195	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II	68

ANEXO V EMENTARIO

Atividade: ÁLGEBRA LINEAR				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Matrizes e Determinantes. Vetores. Sistemas de Equações Lineares. Espaço Vetorial. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização.				
Bibliografia Básica:				
COELHO, F.U.; LOURENÇO, M. L. Um Curso de Álgebra Linear. 2. ed. EDUSP, 2018.				
FRANCO, N. M. Álgebra Linear. 1. ed. Pearson Universidades, 2016.				
LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2015.				
Bibliografia Complementar:				
ANTON, Howard; RORRES, Chris. Álgebra Linear com Aplicações. Bookman Editora, 2012.				
LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars. Álgebra linear. Bookman, 2011.				
STRANG, Gilbert. Álgebra linear e suas aplicações. Cengage Learning, 2010.				
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010.				
BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. Álgebra Linear, 3. ed. Harper-Row do Brasil, 1984.				

Atividade: ALGORITMOS				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Algoritmo. Lógica proposicional. Dados primitivos e operadores. Estruturas de decisão. Estruturas de repetição. Estruturas de dados homogêneas e heterogêneas.				
Bibliografia Básica:				
CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. Algoritmos: teoria e prática. 4. ed. GEN LTC, 2024.				
MANZANO, José Augusto Navarro Garcia; OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de. Algoritmos - Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores. São Paulo: Érica, 2019.				
BORATTI, Isaias C.; OLIVEIRA, Á. B. de. Introdução à programação: algoritmos. 4. ed. Santa Catarina: Visual Books, 2013				
Bibliografia Complementar:				
ASCENCIO, A. F. G; CAMPOS E. A. V. Fundamentos da Programação de Computadores. Editora Pearson, 2012.				
SILVA, Camila C. da; PAULA, Everaldo A. de. Lógica de Programação: aprendendo a programar. 1. ed. São Paulo: Editora Viena, 2007.				
MEDINA, M.; FERTIG, C. Algoritmos e Programação: teoria e prática. 2. ed. Novatec, 2005.				
LOPES, A.; GARCIA, G. Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.				
CORMEN, T.; LEISERSON, C.; RIVEST, R. Introduction to Algorithms. MIT Press, 2001.				

Atividade: ANÁLISE DE ALGORITMOS				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Análise de algoritmos. Recursividade. Técnicas de projeto de algoritmos. Teoria de complexidade.				
Bibliografia Básica:				
CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. Algoritmos: teoria e prática. 4. ed. GEN LTC, 2024.				
ZIVIANI, Nívio. Projeto de Algoritmos: com implementações em JAVA e C++. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012.				
GOLDBARG, M. Grafos. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2012.				
Bibliografia Complementar:				
CORMEN, T. H. Algorithms Demystified. MIT Press, 2012.				
CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. Introduction to Algorithms, 3rd edition. MIT Press, 2009.				
DASGUPTA, S.; PAPADIMITRIOU, C. H.; Vazirani, U. V. Algorithms. McGraw-Hill, 2006.				
KLEINBERG, Jon. TARDOS, Éva. Algorithm Design. Addison-Wesley, 2005.				
GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação, 5. Ed. São Paulo: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2004.				

Atividade: APRENDIZADO DE MÁQUINA				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Aprendizagem de Máquina. Preparação de Dados. Aprendizado Supervisionado. Aprendizado Não-Supervisionado. Aprendizado por Reforço.				
Bibliografia Básica:				
RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência artificial. 4. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2022.				
GOODFELLOW, I.; BENGIO, Y.; COURVILLE, A. Deep Learning. MIT Press, 2017.				
BISHOP, C. M. Pattern Recognition and Machine Learning. Springer, 2006.				
Bibliografia Complementar:				
GERÓN, A. Mãos à Obra: Aprendizado de Máquina com Scikit-Learn & TensorFlow. São Paulo: Editora Alta Books, 2019.				
SILVA, I.; SPATTI, D.; FLAUZINO, R. Redes Neurais Artificiais Para Engenharia e Ciências Aplicadas. Fundamentos Teóricos e Aspectos Práticos. 2. ed. São Paulo: Artliber, 2016.				
SUTTON, R.; BARTO, A. Reinforcement Learning: An Introduction. Cambridge: MIT Press, 2015.				
ABU-MOSTAFA, Y. S.; MAGDON-ISMAIL, M.; LIN, H. T. Learning from Data: A Short Course. AMLbook, 2012.				
REZENDE, S. O. (Coord.). Sistemas inteligentes ? fundamentos e aplicações. Editora Manole, 2003.				

Atividade: ATIVIDADES DE EXTENSÃO I				
Categoria: Obrigatória				

Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 0	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 80	CH. Distância: 0	CH Total: 80
Descrição:				
Extensão universitária. Diretrizes para as ações de extensão. Tipologia das ações de extensão. Ações para a comunidade interna e externa à UFPA. Conteúdo para o formato de mídias digitais. Divulgação institucional.				
Bibliografia Básica:				
THIOLLENT, Michel J. M.; IMPERATORE, Simone; SANTOS, Sonia Regina Mendes dos. Extensão Universitária: concepções e reflexões metodológicas. Curitiba: Editora CRV, 2022. VERA, Renata Meira; MEDEIROS, Luciana Fernandes de. Extensão Universitária: propostas exitosas em universidades nordestinas. Editora FAPEX - EDUFBA, 2022. DEUS, Sandra de. Extensão Universitária: trajetórias e desafios. 1. ed. Editora PRE-UFSM, 2020.				
Bibliografia Complementar:				
GERMANI, Alessandra Regina Müller; CHIES, Jacir João. Experiências em extensão universitária: Uma realidade a ser compartilhada. São Paulo: Pimenta Cultural, 2020. REZENDE, Eliane Garcia; PEREIRA, Elisângela Monteiro; BRESSAN, Vânia Regina. Extensão universitária: diálogos e possibilidades (Volume II). Alfenas: UNIFAL, 2020. GONÇALVES, N. G.; QUIMELLI, G. A. de S. (org.). Princípios da extensão universitária: contribuições para uma discussão necessária. CRV, 2020. LOPES, Gisele S. C.; SÔNEGO, Fernanda G. F.; MONTEDO, Oscar R. K.; FABRIS, Thiago R.; TORETI, Indianara R.; PREVE, Daniel R.; CERETTA, Luciane B.; GIANEZINI, Kelly. Práticas e Saberes de Extensão (Volume 10). Santa Catarina: Dois Por Quatro, 2018. GUÉRIOS, E.; STOLTZ, T. (org.). Educação e Extensão Universitária. Pesquisa e Docência. Curitiba/PR: Juruá, 2017.				

Atividade: ATIVIDADES DE EXTENSÃO II				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 0	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 90	CH. Distância: 0	CH Total: 90
Descrição:				
Conceito de extensão universitária. Diretrizes para as ações de extensão. Tipologia das ações de extensão. Desenvolvimento de ações para públicos internos e/ou externos da instituição. Desenvolvimento de conteúdo para o formato de mídias digitais. Divulgação institucional.				
Bibliografia Básica:				
THIOLLENT, Michel J. M.; IMPERATORE, Simone; SANTOS, Sonia Regina Mendes dos. Extensão Universitária: concepções e reflexões metodológicas. Curitiba: Editora CRV, 2022. VERA, Renata Meira; MEDEIROS, Luciana Fernandes de. Extensão Universitária: propostas exitosas em universidades nordestinas. Editora FAPEX - EDUFBA, 2022. DEUS, Sandra de. Extensão Universitária: trajetórias e desafios. 1. ed. Editora PRE-UFSM, 2020.				
Bibliografia Complementar:				

GERMANI, Alessandra Regina Müller; CHIES, Jacir João. Experiências em extensão universitária: Uma realidade a ser compartilhada. São Paulo: Pimenta Cultural, 2020.

REZENDE, Eliane Garcia; PEREIRA, Elisângela Monteiro; BRESSAN, Vânia Regina. Extensão universitária: diálogos e possibilidades (Volume II). Alfenas: UNIFAL, 2020.

GONÇALVES, N. G.; QUIMELLI, G. A. de S. (org.). Princípios da extensão universitária: contribuições para uma discussão necessária. CRV, 2020.

LOPES, Gisele S. C.; SÔNEGO, Fernanda G. F.; MONTEDO, Oscar R. K.; FABRIS, Thiago R.; TORETI, Indianara R.; PREVE, Daniel R.; CERETTA, Luciane B.; GIANEZINI, Kelly. Práticas e Saberes de Extensão (Volume 10). Santa Catarina: Dois Por Quatro, 2018.

GUÉRIOS, E.; STOLTZ, T. (org.). Educação e Extensão Universitária. Pesquisa e Docência. Curitiba/PR: Juruá, 2017.

Atividade: ATIVIDADES DE EXTENSÃO III

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 90	CH. Distância: 0	CH Total: 90
----------------	----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Conceito de extensão universitária. Diretrizes para as ações de extensão. Tipologia das ações de extensão. Desenvolvimento de ações para públicos internos e/ou externos da instituição. Desenvolvimento de conteúdo para o formato de mídias digitais. Divulgação institucional.

Bibliografia Básica:

THIOLLENT, Michel J. M.; IMPERATORE, Simone; SANTOS, Sonia Regina Mendes dos. Extensão Universitária: concepções e reflexões metodológicas. Curitiba: Editora CRV, 2022.

VERA, Renata Meira; MEDEIROS, Luciana Fernandes de. Extensão Universitária: propostas exitosas em universidades nordestinas. Editora FAPEX - EDUFBA, 2022.

DEUS, Sandra de. Extensão Universitária: trajetórias e desafios. 1. ed. Editora PRE-UFSM, 2020.

Bibliografia Complementar:

GERMANI, Alessandra Regina Müller; CHIES, Jacir João. Experiências em extensão universitária: Uma realidade a ser compartilhada. São Paulo: Pimenta Cultural, 2020.

REZENDE, Eliane Garcia; PEREIRA, Elisângela Monteiro; BRESSAN, Vânia Regina. Extensão universitária: diálogos e possibilidades (Volume II). Alfenas: UNIFAL, 2020.

GONÇALVES, N. G.; QUIMELLI, G. A. de S. (org.). Princípios da extensão universitária: contribuições para uma discussão necessária. CRV, 2020.

LOPES, Gisele S. C.; SÔNEGO, Fernanda G. F.; MONTEDO, Oscar R. K.; FABRIS, Thiago R.; TORETI, Indianara R.; PREVE, Daniel R.; CERETTA, Luciane B.; GIANEZINI, Kelly. Práticas e Saberes de Extensão (Volume 10). Santa Catarina: Dois Por Quatro, 2018.

GUÉRIOS, E.; STOLTZ, T. (org.). Educação e Extensão Universitária. Pesquisa e Docência. Curitiba/PR: Juruá, 2017.

Atividade: BANCO DE DADOS I

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Conceitos Básicos. Modelo de Dados Conceitual. Modelos de Dados Lógico. Linguagem SQL (Structured Query Language) e NoSQL. Desenvolvimento de Projeto de Banco de Dados.

Bibliografia Básica:

NAVATHE, Shamkant B.; ELMASRI, Ramez E; Sistemas de Banco de Dados. 1. ed. Pearson Universidades, 2019.

KORTH, Henry F.; SILBERSCHARTZ, Abraham. Sistema de bancos de dados. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 282p.

Bibliografia Complementar:

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011. 788p.

TAHAGHOGHI, S. M. M.; WILLIAMS, H. E. Aprendendo MySQL. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 674p.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 781p.

DUBOIS, P.; HINZ, S.; PEDERSEN, C. MySQL: guia de estudo para certificação. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. 827p.

DATE, C. J. Introdução aos sistemas de banco de dados. 1. ed. GEN LTC, 2004.

Atividade: BANCO DE DADOS II

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

SQL Avançado. Álgebra Relacional e Otimização de Consultas. Arquiteturas de Banco de Dados. Processamento de Transações. Controle de Concorrência de Transações. Tecnologias Emergentes em Banco de Dados

Bibliografia Básica:

NAVATHE, Shamkant B.; ELMASRI, Ramez E. Sistemas de Banco de Dados. 1. ed. Pearson Universidades, 2019.

KORTH, Henry F.; SILBERSCHARTZ, Abraham. Sistema de bancos de dados. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 282p.

Bibliografia Complementar:

SADALAGE, P. J.; FOWLER, M. NoSQL Essencial: Um Guia Conciso para o Mundo Emergente da Persistência Poliglota. Novatec Editora, 2013.

ELMASRI, R.; NAVATHE, S. B. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2011. 788p.

BEAULIEU, Alan. Aprendendo SQL. São Paulo, SP: Novatec, 2010. 365 p.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. Sistema de banco de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 781p.

DUBOIS, P.; HINZ, S.; PEDERSEN, C. MySQL: guia de estudo para certificação. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2005. 827p.

Atividade: CÁLCULO I

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:
Limite. Continuidade. Derivada. Aplicações da Derivada. Integral. Aplicações da Integral.
Bibliografia Básica:
GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo - Vol. 1. 6. ed. LTC, 2023. ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. Cálculo: Volume I. 10. ed. Ed. Bookman, 2014. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: Funções, Limite, Derivação e Integração. 6. ed. Ed. Pearson, 2006.
Bibliografia Complementar:
STEWART, James; CLEGG, Daniel; WATSON, Saleem. Cálculo: Volume 1. 9. ed. Cengage Learning, 2021. THOMAS, G. B. Cálculo - Volume 1. 12. ed. Pearson Universidades, 2012. TÁBOAS, P. Z. Cálculo em uma Variável Real. 1. ed. Edusp, 2008. PISKUNOV, N. Cálculo Diferencial e Integral: Volume I. 18. ed. Editora Lopes e Silva, 2000. LEITHOLD, L. Cálculo com Geometria Analítica - Volume 1. 3. ed. Harbra, 1994.

Atividade: CÁLCULO II
Categoria: Obrigatória
Cargas Horárias:
CH. Teórica: 60 CH. Prática: 0 CH. Extensão: 0 CH. Distância: 0 CH Total: 60
Descrição:
Funções de mais de uma variável real. Derivadas parciais. Aplicações de derivadas. Integrais múltiplas. Aplicações das integrais.
Bibliografia Básica:
STEWART, J. Cálculo - Volume 2. 7. ed. Cengage, 2013 GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo - Vol. 2: Volume 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. LEITHOLD, L. O. Cálculo com Geometria Analítica - Volume 2. 3. ed. Harbra, 1994
Bibliografia Complementar:
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo B: Funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfície. 2. ed. Pearson Universidades, 2007. ÁVILA, G. Cálculo das Funções de Múltiplas Variáveis Vol. 3: Volume 3. 7. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006 THOMAS, George; FINNEY, Giordano. Cálculo - Volume 2. Pearson, 2005. SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica: Volume 2. Pearson Universidades, 1996. SWOKOWSKI, E. W. Calculo Com Geometria Analitica Volume 2. 3. ed. Makron, 1995.

Atividade: CÁLCULO NUMÉRICO
Categoria: Obrigatória
Cargas Horárias:
CH. Teórica: 60 CH. Prática: 0 CH. Extensão: 0 CH. Distância: 0 CH Total: 60
Descrição:
Representação de Números no Computador. Erros em Métodos Numéricos. Soluções de Equações Algébricas e Transcendentes. Sistemas Lineares e Inversão de Matrizes. Interpolação. Aproximação de Funções. Integração Numérica.
Bibliografia Básica:

QUARTERONI A.; SALERI F.; GERVASIO P. Scientific Computing with MATLAB and Octave. Springer, 2014.

FRANCO, N. M. Cálculo Numérico. 1. ed. Pearson Universidades, 2006.

RUGGIERO, M. A. G.; LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2. ed. Pearson Universidades, 2000.

Bibliografia Complementar:

FILHO, Frederico Ferreira Campos. Algoritmos Numéricos - Uma Abordagem Moderna de Cálculo Numérico. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018.

BURDEN, Richard L.; FAIRES, J. Douglas. Análise numérica. 3. ed. Cengage Learning, 2016.

CUNHA, M. Cristina C. Métodos numéricos. 2. ed. Editora da Unicamp, 2010.

CUNHA, C. Métodos Numéricos para Engenharia e Ciências Aplicadas. Edunicamp, 1993.

BARROSO, Leônidas Conceição. Cálculo numérico: (com aplicações). 2. ed.. HARBRA - UNIVERSITARIOS, 1987.

Atividade: COMPUTAÇÃO GRÁFICA

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Visão Humana. Processamento Pontual. Processamento Regional. Detecção de Bordas. Representação e Modelagem. Animação. Iluminação e Realismo Visual.

Bibliografia Básica:

AZEVEDO, E.; CONCI, A; VASCONCELOS, C. Computação Gráfica: Teoria e Prática: Geração de Imagens. Volume 1. 1. ed. Alta Books, 2022.

GOMES, J.; VELHO, L. Fundamentos da Computação Gráfica. São Paulo: IMPA, 2015.

VINCE, J. Mathematics for Computer Graphics (Undergraduate Topics in Computer Science). 3. ed. Editora Springer, 2013.

Bibliografia Complementar:

GONCALVES, Marcio da Silva. Fundamentos de Computação Gráfica. 1. ed. Érica, 2019.

HUGHES, J.; DAM, A. van; MCGUIRE, M.; SKLAR, D.; FOLEY, J.; FEINER, S.; AKELEY, K. Computer Graphics: Principles and Practice. 3. ed. Addison-Wesley Professional, 2013.

SHREINER, D. OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL, Versions 4.3. 8. ed. Editora Addison Wesley, 2013.

SHIRLEY, P.; MARSCHNER, S. Fundamentals of Computer Graphics. 3. ed. AK Peters, 2009.

THEOHARIS, T.; PAPAIOANNOU, G.; PLATIS, N.; PATRIKALAKIS, M. Graphics and Visualization: Principles & Algorithms. 1. ed. A K Peters/CRC Press, 2008.

Atividade: DIREITO PARA COMPUTAÇÃO

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Liberdade de Informação e Princípios Constitucionais. Tecnologia da Informação e seus aspectos no Direito. Propriedades e direitos. Licenças de software. Meio ambiente.

Bibliografia Básica:

PAESANI, Liliana Minardi. Direito e Internet-Liberdade de Informação, Privacidade e Responsabilidade Civil. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2014.
 PAESANI, Liliana Minardi. Manual de Propriedade Intelectual: Direito de Autor, Direito da Propriedade Industrial, Direitos Intelectuais Sui Generes. São Paulo: Atlas, 2012.
 SILVA, Regina Beatriz Tavares da; SANTOS, Manoel Joaquim Pereira dos. Responsabilidade Civil na Internet e Nos Demais Meios de Comunicação. São Paulo: Saraiva, 2012.

Bibliografia Complementar:

ALMEIDA FILHO, José Carlos de Araújo. Processo Eletrônico e Teoria Geral do Processo Eletrônico: a Informatização Judicial no Brasil. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2015.
 LEAL, Sheila do Rocio Cercal Santos. Contratos Eletrônicos: Validade Jurídica dos Contratos Via Internet. São Paulo: Atlas, 2009.
 ALMEIDA FILHO, José Carlos de Araújo; CASTRO, Aldemario Araujo. Manual de Informática Jurídica e Direito da Informática. Editora Forense, 2005.
 CASTRO, Carla Rodrigues Araújo de. Crimes de Informática e seus Aspectos Processuais. Lumen Juris, 2003.
 ROVER, Aires José. Direito, Sociedade e Informática. Limites e perspectivas da vida digital. Boiteaux, 2000.

Atividade: EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO PARA COMPUTAÇÃO

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Empreendedorismo e Inovação. Perfil empreendedor. Oportunidade de negócios. Plano de negócios. Gestão da inovação e da tecnologia. Tecnologia e inovação como estratégia organizacional. Avaliação tecnológica. Projetos tecnológicos. Ferramentas de gestão tecnológica. Propriedade intelectual. Transferência de tecnologia. Negócios de Impacto socioambientais.

Bibliografia Básica:

DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo na prática: mitos e verdades do empreendedor de sucesso. 4. ed. Empreende, 2020.
 BESSANT, J. R.; TIDD, J. Inovação e empreendedorismo. 3. ed. Rio Grande do Sul: Bookman, 2019.
 DEGEN, R. J. O empreendedor: empreender como opção de carreira. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

Bibliografia Complementar:

DORNELAS, J. C. Empreendedorismo: Transformando Ideias em Negócios. Editora Empreende, 2018.
 CECCONELO, A. R.; AJZENTAL, A. A CONSTRUÇÃO DO PLANO DE NEGÓCIO. 1. ed. Saraiva Uni, 2017.
 OSTERWALDER, A. Business Model Generation: Inovação Em Modelos De Negócios. Editora Alta Books, 2011.
 DORNELAS, José. Criação de Novos Negócios. Empreendedorismo Para o Século 21. Editora Campus. 2010.
 FERRARI, R. Empreendedorismo Para Computação. Elsevier, 2009.

Atividade: ENGENHARIA DE SOFTWARE I

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Engenharia de Software. Processos, Métodos e Metodologias para desenvolvimento de software. Engenharia de Requisitos. Engenharia de Software Orientada a Objetos. Análise e Projeto de Software. Documentação de software. Verificação e Validação de Software. Manutenção de Software. Gerenciamento de Configuração de Software.				
Bibliografia Básica:				
PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: Uma Abordagem Profissional. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.				
SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 10. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2019.				
LARMAN, C. Utilizando UML e Padrões: Uma Introdução à Análise e ao Projeto Orientados a Objetos e ao Desenvolvimento Iterativo. 3. ed. Bookman, 2007.				
Bibliografia Complementar:				
FAIRLEY, R. E. Software Engineering Concepts. 1. ed. McGraw-Hill Companies, 2017.				
PAULA, F. W. P. Engenharia de software: fundamentos, métodos e padrões. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.				
ROGERIO, Magela. Engenharia De Software Aplicada Princípios. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006.				
FOWLER, M. UML Essencial: Um Breve Guia para a Linguagem-Padrão de Modelagem de Objetos. 3. ed. Bookman, 2005.				
PFLEEGER, S. L. Engenharia de Software. Teoria e Prática. 2. ed. Pearson, 2004.				

Atividade: ENGENHARIA DE SOFTWARE II				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Métodos Ágeis. Processos, Métodos e práticas dos principais métodos ágeis. Entrega contínua e automação de implantação. Desenvolvimento orientado a testes (TDD) e refatoração. Gestão de projetos ágeis.				
Bibliografia Básica:				
PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: Uma Abordagem Profissional. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.				
SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 10. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2019.				
KOSCIANSKI, André; SOARES, Michel dos Santos. Qualidade de Software. 2. ed. Novatec, 2007.				
Bibliografia Complementar:				
FOWLER, M. Refactoring: Improving the Design of Existing Code. Addison-Wesley Professional, 2018.				
BOOCH, G.; RUMBAUGH, J.; JACOBSON, I. The Unified Modeling Language User Guide. 2. ed. Addison-Wesley Professional, 2005. 482p.				
AMBLER, S. Agile Modeling: Effective Practices for Extreme Programming and the Unified Process. 1. ed. John Wiley & Sons, 2002.				
BECK, Kent. Test-Driven Development: By Example. Addison-Wesley, 2002.				
MARTIN, Robert C.; SCHWABER, Ken; BEEDLE, Mike. Agile Software Development with Scrum. ELT Importado Pearson, 2001.				

Atividade: ESTÁGIO SUPERVISIONADO				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 0	CH. Prática: 240	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 240
Descrição:				
Desenvolvimento de Planos de Trabalho. Elaboração de Relatórios Técnicos. Criação de Metodologias de Análise de Viabilidade e Eficiência. Experiência no mercado de trabalho específico de informática.				
Bibliografia Básica:				
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de pesquisa. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2008.				
VARGAS, Ricardo Viana. Gerenciamento de Projetos. São Paulo: Brasport, 2002.				
BURIOLLA, M.A.F. Estágio supervisionado. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2001.				
Bibliografia Complementar:				
CAMARGO, Marculino. Fundamentos de ética geral e profissional. 13. ed. Editora Vozes, 2014.				
LUDWIG, ANTÔNIO CARLOS WILL. Fundamentos e prática de metodologia científica, 1. ed. São Paulo: 2009.				
LAKATOS, EVA MARIA E MARCONI, MARINA DE ANDRADE. Metodologia científica, 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.				
FURASTÉ, Pedro Augusto. Normas Técnicas para o Trabalho Científico Porto Alegre: Books, 2002.				
MARTINS, Gilberto de Andrade; LINTZ, Alexandre. Guia para elaboração de monografias e dissertações. São Paulo: Atlas, 2002.				

Atividade: ESTRUTURAS DE DADOS I				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Estruturas de dados básicas. Árvores. Lista de prioridades. Algoritmos de ordenação.				
Bibliografia Básica:				
CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. Algoritmos: teoria e prática. 4. ed. GEN LTC, 2024.				
ZIVIANI, Nivio. Projeto de Algoritmos: com implementações em JAVA e C++. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012.				
SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. 3. ed. Editora LTC, 2010.				
Bibliografia Complementar:				
CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. Introdução a Estruturas de Dados - Com Técnicas de Programação em C. 2. ed. GEN LTC, 2016.				
GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R.; MOUNT, D. Data Structures and Algorithms in C++. 2. ed. Wiley, 2011.				
MCALLISTER, W. Data structures and algorithms using Java. 1. ed. Boston: Jones and Bartlett, 2009.				
ELLIS, H.; SAHNI, S.; RAJASEKARAN, S. Computer algorithms. Silicon Press, 2007.				
AHO, A. V. Foundations of computer science. New York: Computer Science Press, 1998.				

Atividade: ESTRUTURAS DE DADOS II
--

Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Árvores balanceadas. Tabelas de dispersão (hashing). Busca digital. Grafos. Processamento de cadeias de caracteres.				
Bibliografia Básica:				
CORMEN, T. H.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. Algoritmos: teoria e prática. 4. ed. GEN LTC, 2024.				
ZIVIANI, Nívio. Projeto de Algoritmos: com implementações em JAVA e C++. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2012.				
SZWARCFITER, Jayme Luiz; MARKENZON, Lilian. Estruturas de Dados e Seus Algoritmos. 3. ed. Editora LTC, 2010.				
Bibliografia Complementar:				
CELES, Waldemar; CERQUEIRA, Renato; RANGEL, José Lucas. Introdução a Estruturas de Dados - Com Técnicas de Programação em C. 2. ed. GEN LTC, 2016.				
GOODRICH, M. T.; TAMASSIA, R.; MOUNT, D. Data Structures and Algorithms in C++. 2. ed. Wiley, 2011.				
ASCENCIO, Ana F. G.; ARAÚJO, Graziela S. de. Estruturas de dados: algoritmos, análise da complexidade e implementações em Java e C/C++. São Paulo: Pearson, 2010.				
LORENZI, Fabiana; MATTOS, Patrícia Noll de; CARVALHO, Tanisi Pereira de. Estruturas de dados. São Paulo: Thomson, 2007. 175 p.				
TENENBAUM, Aaron M.; AUGENSTEIN, Moshe J.; LANGSAM, Yediduyah. Estrutura de dados usando C. São Paulo: Pearson Makron Books, 2004. 883 p.				

Atividade: FUNDAMENTOS DE CIBERSEGURANÇA				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Segurança. Estruturas Algébricas. Criptografia Simétrica. Criptografia de Chave Pública. Autenticação e Assinatura Digital. E-mail seguro. Segurança na Web. Aplicações modernas de segurança.				
Bibliografia Básica:				
STALLINGS, William. Criptografia e Segurança de Redes (Princípios e Práticas). Pearson Education do Brasil, 2015.				
PAAR, Chistof; PELZL, Jan; PRENEEL, Bart. Understanding Cryptography: A Textbook for Students and Practitioners. Springer Publishing Company, 2014.				
ANDERSON, Ross J. Security Engineering: A Guide to Building Dependable Distributed Systems (2 ed.). Wiley Publishing, 2008.				
Bibliografia Complementar:				

LANTZ, L.; CAWREY, D. Mastering Blockchain: Unlocking the Power of Cryptocurrencies, Smart Contracts, and Decentralized Applications. O'Reilly Media, 2020.
 BASHIR, Imran. Mastering blockchain. Packt Publishing Ltd, 2017.
 BAHGA, Arshdeep; MADISETTI, Vijay. Blockchain applications: a hands-on approach. Vpt, 2017.
 STALLINGS, W.; BROWN, L. Computer Security: Principles and Practice. 4. ed. Pearson, 2017.
 GATHEN, Joachim von zur. Cryptoschool. 1. ed. Springer Publishing Company, 2015.

Atividade: FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Conjuntos e Aritméticas Básicas. Cálculos com expressões algébricas. Funções. Sequências, Séries e Limites.

Bibliografia Básica:

IEZZI, Gelson; DOLCE, Osvaldo; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos da Matemática Elementar, vols. 1, 2 e 3. São Paulo: Atual, 2013.
 DEMANA, Franklin; WAITS, Bert; FOLEY, Gregory; KENNEDY, Daniel. Pré-Cálculo. São Paulo: Person, 2013.
 MEDEIROS, Valéria Z.; CALDEIRAS, André; SILVA, Luiza; MACHADO, Maria. Pre-Cálculo. São Paulo: Thomson, 2009.

Bibliografia Complementar:

GARCIA, Arnaldo; LEQUAIN, Yves. Elementos de Álgebra. Rio de Janeiro: IMPA, 2013.
 STEWART, J. Cálculo - Volume I. 6. ed. Cengage, 2009.
 ANTON, Howard. Cálculo - Um Novo Horizonte, Vol. 1. 8. ed. Porto Alegre: Editora Artmed, 2007.
 HEFEZ, A. Elementos de Aritmética. Rio de Janeiro: SBM - Coleção Textos Universitários, 2005.
 MURAKAMI, C.; IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar ? Conjuntos e Funções Vol. 1. 8. ed. São Paulo: Editora Atual, 2004.

Atividade: INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Fundamentos da Inteligência Artificial. Resolução de Problemas. Metaheurísticas. Sistemas Fuzzy.

Bibliografia Básica:

RUSSELL, S.; NORVIG, P. Inteligência artificial. 4. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2022.
 SIMÕES, M.; SHAW, I. Controle e Modelagem Fuzzy. São Paulo: Editora Blucher, 2007.
 REZENDE, S. O. Sistemas inteligentes ? fundamentos e aplicações. Editora Manole, 2003.

Bibliografia Complementar:

GENDREAU, M; POTVIN, J. Handbook of Metaheuristics. Berlim: Springer, 2019.
 LINDEN, R. Algoritmos Genéticos. São Paulo: Editora Ciência Moderna, 2012.
 CAVALCANTI, J.; MELO, H.; SOUTO, C.; CAVALCANTI, M. Lógica Fuzzy Aplicada às Engenharias. João Pessoa, 2012.
 HAYKIN, Simon. Redes Neurais: princípios e prática. Porto Alegre: Bookman, 2001.
 GOLDBERG, David E. Genetic Algorithms in Search, Optimization, and Machine Learning. New York: Addison-Wesley, 1989.

Atividade: INTERAÇÃO HUMANO-COMPUTADOR

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Abordagens teóricas em IHC. Necessidades dos usuários e requisitos de IHC. Espaço de problema. Planejamento e avaliação de IHC. Métodos de avaliação de IHC. Design de IHC. Design de IHC. Princípios e diretrizes para o design de IHC.

Bibliografia Básica:

BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. D.; SILVEIRA, M. S.; GASPARINI, I.; DARIN, T.; BARBOSA, G. D. J. Interação humano-computador e experiência do usuário. Auto publicação, 2021.
 BARNUM, Carol M. Usability Testing Essentials: Ready, Set ...Test!. Editora Morgan Kaufmann, 2020.
 BENYON, D. Interação Humano-Computador. Pearson Education, 2011.

Bibliografia Complementar:

FUCHS, Christian. UX User Experience Management - Application of a Usability Engineering Lifecycle: Concepts and methods for the engineering production of user-friendliness or usability. 2022.
 LAZAR, Jonathan; FENG, Jinjuan Heidi; HOCHHEISER, Harry. Research Methods in Human-Computer Interaction, Editora Morgan Kaufmann, 2017.
 NORMAN, D. The Design of Everyday Things. New York: Basic Books, 2013.
 SOEGAARD, Mads; DAM, Rikke Friis. The Encyclopedia of Human-Computer Interaction. 2. ed. 2012.
 NIELSEN, Jakob; HOA, Loranger. Usabilidade na web: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

Atividade: INTRODUÇÃO AO TRABALHO ACADÊMICO-CIENTÍFICO

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Trabalho acadêmico-científico. Leitura e sintetização de textos. Diretrizes metodológicas para elaboração de trabalhos acadêmicos-científicos. Oficina de LaTeX Editor. Elaboração de trabalhos acadêmicos-científicos.

Bibliografia Básica:

ANDRADE, Maria Margarida de. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
 JUNG, Carlos Fernando. Metodologia para Pesquisa & Desenvolvimento: Aplicada a Novas Tecnologias, Produtos e Processos. Rio de Janeiro: Axcel, 2004.
 SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

Bibliografia Complementar:

WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. 3. ed. GEN LTC, 2020.
 BITTAR, Eduardo CB. Metodologia da pesquisa jurídica. Saraiva Educação SA, 2016.
 VOM BROCKE, Jan; ROSEMANN, Michael. Metodologia de pesquisa. Editora AMGH, 2013.
 ICEN. Normas para Elaboração de Trabalhos Acadêmicos. Instituto de Ciências Exatas e Naturais. Belém: ICEN/UFPA, 2008.
 JUNG, Carlos Fernando. Metodologia para Pesquisa & Desenvolvimento: Aplicada a Novas Tecnologias, Produtos e Processos. Rio de Janeiro: Axcel, 2004.

Atividade: LABORATÓRIO DE ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Portas lógicas. Circuitos combinacionais. Circuitos sequenciais. Projeto de circuitos digitais sequenciais. Projeto de uma Unidade Lógica e Aritmética.

Bibliografia Básica:

ALMEIDA, Rodrigo de. Programação de Sistemas Embarcados. 1. ed. Editora GEN LTC, 2016.
 COSTA, Cesar da. Projetos de Circuitos Digitais com FPGA. 3. ed. Editora ÉRICA, 2013.
 PEDRONI, Volnei. Eletrônica Digital Moderna e VHDL. 1. ed. Editora GEN LTC, 2010.

Bibliografia Complementar:

STALLINGS, William. Operating Systems: Internals and Design Principles. PHI, 2011.
 TANEMBAUM, Andrews S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação, 2008. 3. ed. Bookman, 2008.
 TANEMBAUM, Andrews S.; STEEN, Maarten V. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas. 2. ed. Pearson Universidades, 2007.
 DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. Sistemas Operacionais, 3. ed., São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
 OLIVEIRA, R. S. de; CARISSIMI, A. S.; TOSCANI, S. S. Sistemas Operacionais. 3. ed. Editora Sagra-Luzzatto, 2004.

Atividade: LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Práticas de redes e software de simulação. Ativos em rede de computadores. Projeto, implementação e análise de redes de computadores locais. Implementação do endereçamento IP. Serviços de redes de computadores. Técnicas de roteamento. Projeto, implementação e análise de redes de longa distância (WAN). Implementação e análise dos conceitos básicos de segurança em redes.

Bibliografia Básica:

BRITO, S. H. B. Laboratórios de Tecnologias Cisco Em Infraestrutura De Redes. 2. ed. NOVATEC, 2014.

ELIAS, G. e LOBATO, L. C. Arquitetura e Protocolos de Redes TCP/IP. 2. ed. RNP/ESR, 2013.

KUROSE, J. F. Redes de computadores e a Internet: uma abordagem top-down. 5. ed. Pearson Education do Brasil, 2010.

Bibliografia Complementar:

JACKSON, K. OpenStack Cloud Computing CookBook. Birmingham: Packt Publishing, 2012.

ISSARIYAKUL, T.; HOSSAIN, E. Introduction to Network Simulator NS2. New York: Springer, 2009.

STALLINGS, William. Data and Computer Communications. 7. ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2004.

ABOELELA, Emad. Network Simulation Experiments Manual. Morgan Kaufmann, 2003.

COMER, D. Internetworking with TCP/IP: principles, protocols and architectures, Vol. 1. 4. ed. Prentice-Hall, 2000.

Atividade: LABORATÓRIO DE SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Processos Concorrentes. Threads. Comunicação e Sincronização de Processos. Chamada de Procedimento Remota (RPC). Java RMI. Sistema de Arquivos Distribuídos.

Bibliografia Básica:

RIBEIRO, U. Sistemas Distribuídos ? Desenvolvendo Aplicações de Alta Performance no Linux. Rio de Janeiro: Nova Terra Editora, 2015.

SILBERSCHATZ, A.; GALVIN, P. B.; GAGNE, G.. Fundamentos de Sistemas Operacionais: Princípios Básicos. 9. ed. São Paulo: LTC, 2015.

COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim; BLAIR, Gordon. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projetos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

Bibliografia Complementar:

SOSINSKY, Barrie. Cloud computing bible. Indianapolis (USA): Wiley, 2011.

BIRMAN, Kenneth P. Reliable distributed systems: technologies, web services, and applications. Ithaca: Springer, 2010.

RHOTON, John. Cloud Computing Explained. Recursive Paper, 2009.

FOROUZAN, B. A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. McGraw-Hill Interamericana, 2008.

TANEMBAUM, A.; STEEN, M. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas. 2. ed. Prentice Hall, 2007.

Atividade: LABORATÓRIO DE SISTEMAS OPERACIONAIS

Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 0	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
Descrição:				
Sistema Operacional Linux. Programação em Shell Script. Gerenciamento de Processos e Threads. Comunicação e Sincronização de Processos. Gerenciamento de memória Principal e Virtual. Sistemas de Arquivos. Dispositivos de Entrada e Saída.				
Bibliografia Básica:				
NEVES, Julio Cezar. Programação Shell Linux. 11. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2017.				
TANEMBAUM, Andrews S. Sistemas Operacionais Modernos, 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.				
SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer. Fundamentos de Sistemas Operacionais. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2015.				
Bibliografia Complementar:				
WARD, Brian. Como o Linux Funciona: o que Todo Superusuário Deveria Saber. 1. ed. São Paulo: Novatec, 2015.				
SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter B.; GAGNE, Greg. Sistemas Operacionais: conceitos e aplicações. 1. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.				
FLYNN, Ida M.; MCHOES, Ann McIver. Introdução aos Sistemas Operacionais. São Paulo: Thomson, 2002.				
O'GORMAN, John. Operating Systems with Linux. New York: Palgrave, 2001.				
Albuquerque, F. Projeto de Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro: EBRAS, 1990.				

Atividade: LIBRAS				
Categoria: Optativa				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
A cultura surda. O cérebro e a língua de sinais. Processos cognitivos e linguísticos. Tópicos de linguística aplicados à Língua Brasileira de Sinais. Expressões faciais gramaticais. Alfabeto digital e números. Vocabulário.				
Bibliografia Básica:				
FELIPE, T.; MONTEIRO, M. LIBRAS em Contexto: Curso Básico: Livro do Professor. 4. ed. Rio de Janeiro: LIBRAS, 2005.				
QUADROS, Ronice Müller de; KARNOPP, Lodenir Becker. Língua de Sinais Brasileira: Estudos Linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.				
PIMENTA, N. Coleção Aprendendo LSB. Volume 1. Rio de Janeiro: Regional, 2000.				
Bibliografia Complementar:				
FERNANDES, E. Surdez e Bilinguismo. Porto Alegre: Mediação, 2005.				
MOURA, M. C. de. O surdo, caminhos para uma nova Identidade. Rio de Janeiro: Revinter, 2000.				
PIMENTA, N. Coleção Aprendendo LSB. Volume II Intermediário. Rio de Janeiro: Regional, 2000.				
LACERDA, C. B.F. de; GÓES, M. C. R. de. Surdez: processos educativos e subjetividade. São Paulo: Lovise, 2000.				
LANE, H. A Máscara da Benevolência. Lisboa: Instituto Piaget, 1992.				

Atividade: LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS				
Categoria: Obrigatória				

Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Linguagens regulares. Linguagens livres de contexto. Linguagens sensíveis ao contexto. Máquinas de Turing.				
Bibliografia Básica:				
RAMOS, M. V. M.; NETO, J. J.; VEGA, I. S. Linguagens Formais: Teorias e Conceitos. 1. ed. Editora Edgard Blucher, 2023.				
MENEZES, Paulo F. B. Linguagens Formais e Autômatos: Volume 3. 6. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2010.				
HOPCROFT, John E.; ULLMAN, Jeffrey D.; MOTWANI, Rajeev. Introdução à teoria dos autômatos, linguagens e computação. Tradução da segunda edição americana. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2002				
Bibliografia Complementar:				
SIPSER, Michael. Introduction to the Theory of Computation. 3. ed. Cengage Learning, 2012				
VIEIRA, Newton J. Linguagens e Máquinas: Uma Introdução aos Fundamentos da Computação. Rio de Janeiro: Cengage Learning, 2006.				
LEWIS, H. R.; PAPADIMITRIOU C. H. Elementos de Teoria da Computação. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.				
SHIELDS, M. W. An Introduction to Automata Theory. Oxford: BlackWell Scientific Publications, 1987.				
SALOMA, A. Formal Languages. New York: Academic Press, 1973.				

Atividade: MATEMÁTICA DISCRETA				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Elementos de Lógica. Teoria de conjuntos. Técnicas de demonstração. Teoria das relações. Teoria de grafos. Números Inteiros.				
Bibliografia Básica:				
ROSEN, Kenneth H. Discrete Mathematics and Its Applications. 8. ed. McGraw-Hill Higher Education, 2018.				
GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: Matemática Discreta e Suas Aplicações. 7. ed. Editora LTC, 2016.				
SCHEINERMAN, Edward. Matemática discreta: Uma introdução. 3. ed. Editora Cengage Learning, 2016.				
Bibliografia Complementar:				
MENEZES, Paulo B. Matemática Discreta para Computação e Informática: Volume 16. 4. ed. Editora Bookman, 2013.				
LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. Matemática discreta: Coleção schaum. Bookman Editora, 2013.				
LOVASZ, L; PELIKAN, J; VESZTERGOMBI, K. Matemática Discreta. Rio de Janeiro: Coleção Textos Universitários SBM, 2003.				
GRAHAM, Judy; KNUTH, Donald; PATASHNIK, Oren. Matemática Concreta: Fundamentos Para a Ciência da Computação. Rio de Janeiro: LTC, 1995.				
PRATHER, Ronald E., Discrete Mathematical Structures for Computer Science. Houghton Mifflin, 1976.				

Atividade: METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO PARA COMPUTAÇÃO				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 30	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 30
Descrição:				
Conhecimento, ciência e pesquisa. Ética no trabalho científico. Tipos de Pesquisa. Metodologia e métodos. Regras da escrita científica. Planejamento da Pesquisa. Seminários.				
Bibliografia Básica:				
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de A. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2009.				
MARCONI, Marina de A; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 2009.				
SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2008.				
Bibliografia Complementar:				
LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. São Paulo: Atlas, 2021.				
WAZLAWICK, Raul Sidnei. Metodologia de Pesquisa para Ciência da Computação. 3. ed. GEN LTC, 2020.				
BITTAR, Eduardo Carlos Bianca. Metodologia da Pesquisa Jurídica. 17. ed. Saraiva Jur, 2016.				
VOM BROCKE, Jan; ROSEMANN, Michael. Metodologia de pesquisa. Editora AMGH, 2013.				
JUNG, Carlos Fernando. Metodologia para Pesquisa & Desenvolvimento: Aplicada a Novas Tecnologias, Produtos e Processos. Rio de Janeiro: Axcel, 2004.				

Atividade: ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES				
Categoria: Obrigatória				
Cargas Horárias:				
CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
Descrição:				
Eletrônica digital. Arquitetura de sistema de computação. Processadores. Memória principal. Memória Cache. Memória secundária e entrada e saída.				
Bibliografia Básica:				
IDOETA, Ivan V.; CAPUANO, Francisco Gabriel. Elementos de eletrônica digital. 42. ed. São Paulo: Érica, 2019.				
TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. Organização Estruturada de Computadores. 6. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2013.				
MONTEIRO, Mario A. Introdução à Organização de Computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2012.				
Bibliografia Complementar:				

STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. 10ª edição. Campinas-SP: Editora Pearson, 2017.

PATTERSON, D.; HENNESSY, J. Organização e Projeto de Computadores: A Interface Hardware e Software. 4a ed. Elsevier, 2014.

MANO, M. M.; CILETTI, M. D. Digital design: with an introduction to the Verilog HDL. 5. ed. Prentice Hall, 2013.

TOCCI, R.; WIDMER, N. S.; MOSS, G. L. Sistemas Digitais Princípios e Aplicações. 11. ed. Pearson Prentice Hall, 2011.

PATTERSON, D.; HENNESSY, J. L. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2008.

Atividade: ORIENTAÇÃO ACADÊMICA

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Ciência e Pesquisa. Tipos de Pesquisa (Aplicada e Pura). Linhas de Pesquisa do Curso. Projeto de Pesquisa (Tema, Área, Problema, Motivações, Justificativas, Objetivos, Teoria, Metodologia, Cronograma e Bibliografia). ABNT. Escritas acadêmica. Comitê de ética e Pesquisa.

Bibliografia Básica:

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de Metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ISKANDAR, Jamil Ibrahim. Normas da ABNT: Comentadas para Trabalhos Científicos. 3. ed. São Paulo: Juruá Editora, 2008.

SALOMON, Délcio Vieira. Como fazer uma monografia. 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

Bibliografia Complementar:

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184 p.

KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

THIOLLENT, Michel. Metodologia da Pesquisa-Ação. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

GONÇALVES, Hortência de Abreu. Manual de metodologia da pesquisa científica. São Paulo: Avercamp, 2005.

MÁTTAR NETO, João Augusto. Metodologia científica na era da informática. São Paulo: Saraiva, 2002.

Atividade: OTIMIZAÇÃO MATEMÁTICA

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

História da Otimização. Modelagem de Problemas de Otimização. Geometria de Otimização Linear. Método Simplex. Dualidade. Análise de Sensibilidade.

Bibliografia Básica:

BAZARAA, M.; JARVIS, J.; SHERALI, H. Linear Programming and Network Flows. 4. ed. Cambridge: John Wiley and Sons, 2009.

ARENALES, M; ARMENTANO, V; MORABITO, R.; YANASSE, H. Pesquisa Operacional. Campus, 2006.

GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. Otimização Combinatória e Programação Linear - Modelos e Algoritmos. Campus, 2005.

Bibliografia Complementar:

VANDERBEI, R. J. Linear Programming: Foundations and Extensions, Springer US, 3. ed., 2008.

GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000.

BERTSIMAS, D.; TSITSKILIS, J. N. Introduction to Linear Optimization. Athena Scientific, 1997.

AHUJA, R. K.; MAGNANTI, T. L.; ORLIN, J. B. Network Flows: Theory, Algorithms and applications. New Jersey: Prentice Hall, 1993.

SAKAROVITCH, M. Linear Programming. New York: Springer-Verlag, 1983.

Atividade: PRÁTICAS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE MODERNA

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 0	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 60	CH. Distância: 0	CH Total: 60
----------------	----------------	------------------	------------------	--------------

Descrição:

Desenvolvimento supervisionado de um software. Técnicas previamente estudadas de análise, projeto, gerência de projetos, medição e gerência de configuração. Aplicação de técnicas de gerenciamento de projetos e coleta de métricas.

Bibliografia Básica:

PRESSMAN, Roger S.; MAXIM, Bruce R. Engenharia de software: Uma Abordagem Profissional. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2021.

SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 9. ed. Pearson, 2011.

PFLIEGER, S. L. Engenharia de Software: Teoria e Prática. 2. ed. Pearson, 2004.

Bibliografia Complementar:

VALENTE, Marco Tulio. Engenharia de Software Moderna: Princípios e Práticas para Desenvolvimento de Software com Produtividade. Editora independente, 2020.

SUTHERLAND, J.; SUTHERLAND, J. J. Scrum: A arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo, 2019.

BECK, K. Test driven development. Boston, MA: Addison-Wesley Educational, 2002.

FOWLER, M.; BECK, K.; BRANT, J.; OPDYKE, W.; ROBERTS, D. Refactoring. Boston, MA: Addison Wesley, 1999.

HUMPHREY, W. Introduction to the Personal Software Process. Addison-Wesley Longman, 1997.

Atividade: PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Estatística. Análise exploratória de dados. Elementos de probabilidade. Variáveis Aleatórias. Teste de hipóteses.

Bibliografia Básica:

DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 9. ed. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018.
 SPIEGEL, M. R.; SCHILLER, J; SRIVASAN, R. A. Probabilidade e Estatística. Coleção Schaum. 2. ed. Bookman, 2004.
 PAPOULIS, A. Probability, Random Variables, and Stochastic Processes. 3. ed. McGrawHill, 1999.

Bibliografia Complementar:

MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antônio Carlos P. de. Noções de Probabilidade e Estatística. 7. ed. São Paulo: Edusp, 2015.
 MORETTIN, L. G. Estatística Básica: Probabilidade e Inferência. Pearson Universidades, 2010.
 LOPES, P. A. Probabilidade & estatística. Rio de Janeiro: Reichman & Affonso, 1999.
 MEYER, P. L. Probabilidade: Aplicações à Estatística. Rio de Janeiro: LTC, 1989.
 SPIEGEL, M. Estatística: Resumo da Teoria. Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1971.

Atividade: PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Algoritmos. Procedimentos. Algoritmos recursivos. Arquivos.

Bibliografia Básica:

BORATTI, Isaias Camilo; OLIVEIRA, Álvaro Borges de. Introdução à programação: algoritmos. 4. ed. Santa Catarina: Visual Books, 2013.
 SILVA, Camila Ceccatto da; PAULA, Everaldo Antônio de. Lógica de Programação: aprendendo a programar. 1. ed. São Paulo: Editora Viena, 2007.
 LOPES, A.; GARCIA, G. Introdução à Programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

Bibliografia Complementar:

MENEZES, Nilo; CARVALHO, Tássia. Introdução à Programação com Python: Algoritmos e Lógica de Programação Para Iniciantes; São Paulo: Editora Novatec, 2019.
 RAMALHO, Luciano. Python Fluente: Programação Clara, Concisa e Eficaz. São Paulo: Editora Novatec, 2015.
 BEAZLEY, D.; JONES, B. K. Python cookbook. 3. ed. CA: O'Reilly Media, 2013.
 MIZRAHI, Victorine Viviane. Treinamento em linguagem C. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
 SILVA, Osmar Quirino da. Estrutura de dados e algoritmos usando C. 1. ed. Ciência moderna, 2007.

Atividade: PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 30	CH. Prática: 30	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	-----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Orientação a objetos. Classes, métodos e objetos. Relacionamento entre classes. Herança. Polimorfismo. Introdução aos Padrões de Projeto.

Bibliografia Básica:

DEITEL, Paul J.; DEITEL, Harvey M. Java: Como Programar. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

MEYERS, Scott. C++ Moderno e Eficaz. São Paulo: Editora Alta Books, 2016.

CARDOSO, Caíque. Orientação a objetos na prática: aprendendo orientação a objetos com Java. Rio de Janeiro: editora Ciência Moderna Ltda, 2006.

Bibliografia Complementar:

MENEZES, Nilo; CARVALHO, Tássia. Introdução à Programação com Python: Algoritmos e Lógica de Programação Para Iniciantes, São Paulo: Editora Novatec, 2019.

DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul. C++: Como Programar. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2015.

RAMALHO, Luciano. Python Fluente: Programação Clara, Concisa e Eficaz. São Paulo: Editora Novatec, 2015.

GAMMA, Erich; HELM, Richard; JOHNSON, Ralph; VLISSIDES, John. Padrões de Projetos: Soluções Reutilizáveis de Software Orientados a Objetos. São Paulo: Editora Bookman, 2000.

STROUSTRUP, B. Princípios e Práticas de Programação com C++. Porto Alegre: Bookman, 2011.

Atividade: PROGRAMAÇÃO PARALELA

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Modelos das Arquiteturas de Alto Desempenho. Padrões de Programação Paralela. Programação Paralela em Ambientes de Memória Compartilhada. Programação Paralela em Ambientes de Memória Distribuída. Programação Paralela Utilizando Placas Gráficas.

Bibliografia Básica:

RAUBER, Thomas; RÜNGER, Gudula. Parallel Programming for Multicore and Cluster Systems. 2. ed. Springer, 2013.

KIRK, D.; HWU, W. Programando Para Processadores Paralelos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

PACHECO, Peter S. An Introduction to Parallel Programming. Morgan Kaufmann, 2011.

Bibliografia Complementar:

GRAMA, A.; KUMAR, V.; GUPTA, A.; KARYPIS, G. Introduction to Parallel Computing: Design and Analysis of Algorithms. 2. ed. The Benjamin/Cummings Publishing Company, 2003.

JORDAN, H.; ALAGHBAND, G. Fundamentals of Parallel Processing. Prentice Hall, 2003.

TANENBAUM, Andrew. Sistemas Operacionais Modernos. Prentice-Hall, 2003.

ORFALI, Robert; HARVEY, Dan. Client/Server Programming with Java and CORBA. 2. ed. John Wiley, 1998.

STEVENS, W. R. Unix Network Programming, vols. 1 e 2. Prentice-Hall, 1998.

Atividade: REDES DE COMPUTADORES I

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução. Redes de Comunicação. Camada Física. Camada de Enlace.

Bibliografia Básica:

COMER, Douglas E. Redes de Computadores e Internet (Português). 6. ed. Bookman, 2016.
 KUROSE, Ross; KEITH, W.; KUROSE, Jim. Redes de computadores e a internet: uma abordagem topdown. 6.ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2013.
 TANENBAUM, Andrew S; WETHERALL, David. Redes de computadores. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Bibliografia Complementar:

MORAES, A. F. Redes de Computadores: Fundamentos. São Paulo: Erica, 2010.
 GRANVILLE, Lisandro Zambenedetti; ROCHOL, Juergen; CARISSIMI, Alexandre da Silva. Redes de computadores. Porto Alegre: Bookman, 2009.
 OLIFER, Natalia; OLIFER, Victor. Redes de Computadores. Princípios, Tecnologias e Protocolos Para o Projeto de Redes. São Paulo, SP: LTC. 2008.
 COMER, Douglas E. Redes de computadores e internet: abrange transmissão de dados, ligação inter-redes e web. 2a. Edição. Porto Alegre: Bookman, 2003.
 PETERSON, L. L.; DAVIE, B. S. Computer Networks ? A Systems Approach. 2.ed. CA: Morgan Kaufman, 2000.

Atividade: REDES DE COMPUTADORES II

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Introdução. Camada de Aplicação. Camada de Transporte. Camada de Rede. Tópicos especiais em redes de computadores.

Bibliografia Básica:

COMER, Douglas E. Redes de Computadores e Internet (Português). 6. ed. Bookman, 2016.
 KUROSE, Ross; KEITH W.; KUROSE, Jim. Redes de computadores e a internet: uma abordagem topdown. 6. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2013.
 TANENBAUM, Andrew S; WETHERALL, David. Redes de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

Bibliografia Complementar:

ERL, Thomas; PUTTINI, Ricardo; MAHMOOD, Zaigham. Cloud Computing: Concepts, Technology & Architecture. Prentice Hall, 2013.
 GRANVILLE, Lisandro Zambenedetti; ROCHOL, Juergen; CARISSIMI, Alexandre da Silva. Redes de computadores. Porto Alegre: Bookman, 2009.
 TANENBAUM, A.S. Computer Networks. 4. ed. Prentice Hall, 2003.
 COMER, D. Redes de Computadores e Internet. 2. ed. Bookman, 2001.
 PETERSON, L. L.; DAVIE, B. S. Computer Networks ? A Systems Approach. 2. ed. CA: Morgan Kaufman, 2000.

Atividade: SISTEMAS DISTRIBUÍDOS

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Sistemas distribuídos. Modelos de sistemas. Comunicação entre processos. Sincronização entre processos. Sistema Operacional. Sistema de Arquivos Distribuídos.

Bibliografia Básica:

RIBEIRO, U. Sistemas Distribuídos ? Desenvolvendo Aplicações de Alta Performance no Linux. Rio de Janeiro: Nova Terra Editora, 2015.

COULOURIS, George; DOLLIMORE, Jean; KINDBERG, Tim; BLAIR, Gordon. Sistemas Distribuídos: Conceitos e Projetos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

TANEMBAUM, A.; STEEN, M. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas. 2. ed. Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar:

FOROUZAN, B. A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. McGraw-Hill Interamericana, 2008.

KUROSE, James F.; ROSS, Keith W. Redes de Computadores e a Internet: uma Abordagem Top-down. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2006.

GODBOLE, Achyut S. McGraw-Hill Education (India) Pvt Limited, 2005.

BACON, Jean; HARRIS, Tim. Operating Systems: Concurrent and Distributed Software Design, Addison-Wesley, 2003.

ANDREWS, Gregory R. Foundations of Multithreaded, Parallel, and Distributed Programming. Reading: Addison-Wesley, 2000.

Atividade: SISTEMAS EMBARCADOS

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Sistemas embarcados. Arquiteturas dos sistemas embarcados. Microprocessadores em sistemas embarcados. Microcontroladores em sistemas embarcados. Memória. Interrupção. Interfaces de comunicação. Dispositivos de Entrada e Saída. Sistemas Operacionais. Linguagens de programação. Ambientes de programação. Computação reconfigurável. Internet of Things (IoT). Banco de dados em sistemas embarcados e IoT. Programação em IoT. Softwares de visualização de dados em IoT.

Bibliografia Básica:

MONK, S. Raspberry Pi Cookbook: Software and Hardware Problems & Solutions. 3. ed. O'Reilly, 2019.

OLIVEIRA, S. Internet das Coisas com ESP8266, Arduino e Raspberry Pi. 1. ed. Novatec, 2017.

MCROBERTS, M. Arduino Básico. 2. ed. Novatec. 2015.

Bibliografia Complementar:

TAMBOLI, A. Build Your own IoT Platform. 1. ed. Apress, 2019.

LAWRENCE, S. Raspberry Pi 3 Cookbook for Python Programmers. 3. ed. Packt Publishing, 2018.

MONK, S. Programming Arduino Next Steps: Going Further with Sketches. 2. ed. McGrawHill Education, 2018.

STEVAN Jr. S. L. IoT ? Internet das Coisas: Fundamentos e Aplicações em Arduino e Nodemcu. 1. ed. Érica, 2018.

KSHEMKALYANI, Ajay D., SINGHAL, Mukesh. Distributed Computing: Principles, Algorithms, and Systems. 1. ed. Cambridge University Press, 2011.

Atividade: SISTEMAS OPERACIONAIS

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:
Sistemas Operacionais. Hardware e software. Processos. Thread. Comunicação e Sincronização entre Processos. Impasses. Gerência de Memória Principal. Gerência de memória virtual. Gerência de processador. Sistema de arquivos. Gerência de dispositivos.
Bibliografia Básica:
TANEMBAUM, Andrews S.. Sistemas Operacionais Modernos. 4. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2016.
SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter Baer. Fundamentos de Sistemas Operacionais. 9. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2015.
MACHADO, Francis Berenger; MAIA, Luiz Paulo. Arquitetura de sistemas operacionais. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.
Bibliografia Complementar:
STALLINGS, William. Operating Systems: Internals and Design Principles. PHI, 2011.
TANEMBAUM, Andrews S.; WOODHULL, Albert S. Sistemas Operacionais: Projeto e Implementação, 2008. 3. ed. Bookman, 2008.
TANEMBAUM, Andrews S.; STEEN, Maarten V. Sistemas Distribuídos: Princípios e Paradigmas. 2. ed. Pearson Universidades, 2007.
DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J.; CHOFFNES, D. R. Sistemas Operacionais. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
OLIVEIRA, R. S. de; CARISSIMI, A. S.; TOSCANI, S. S. Sistemas Operacionais. 3. ed. Editora Sagra-Luzzatto, 2004.

Atividade: TECNOLOGIA E SOCIEDADE
Categoria: Obrigatória
Cargas Horárias:
CH. Teórica: 60 CH. Prática: 0 CH. Extensão: 0 CH. Distância: 0 CH Total: 60
Descrição:
Fundamentos da Ética. Ética e Tecnologia. Educação Ambiental. Educação das relações étnico-raciais. Educação e Direitos Humanos. Computação e Sociedade.
Bibliografia Básica:
CORTELLA, Mario S.; FILHO, Clóvis de B. Ética e vergonha na cara. Campinas, SP: Papirus 7 Mares, 2014.
ANGIONI, Lucas. Aristóteles: Ética a Nicômaco Livro VI. 2011.
BARGER, Robert N. Ética na computação: uma abordagem baseada em casos. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
Bibliografia Complementar:
FREIRE, Emerson. Sociedade e Tecnologia da Era Digital. São Paulo: Editora Érica, 2014.
GUZZO, Mauriceia S. S. Ética e Legislação: Curso Técnico em Informática. Colatina: CEAD/Ifes, 2011.
MOROZOV, E. O desencanto da tecnologia: Uma crítica à tecnologia. Rio de Janeiro: Zahar, 2011
SUNG, Jung M., SILVA, Josué C. Conversando sobre ética e sociedade, 2011.
CASTELLS, M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

Atividade: TÓPICOS ESPECIAIS
Categoria: Obrigatória
Cargas Horárias:
CH. Teórica: 60 CH. Prática: 0 CH. Extensão: 0 CH. Distância: 0 CH Total: 60
Descrição:

Fundamentos da Computação. Contexto social. Contexto profissional. Tecnologias da Computação.

Bibliografia Básica:

SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 10. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2019.

SORDI, José Osvaldo de; MEIRELES, Manuel. Administração de sistemas de informação. 2. ed. Saraiva Uni, 2018.

DENNING, Peter J.; MARTELL, Craig H.; Cerf, Vint. Great Principles of Computing. MIT Press, 2015.

Bibliografia Complementar:

KORE, Akshay. Designing Human-Centric AI Experiences: Applied UX Design for Artificial Intelligence. 1. ed. Apress, 2022.

TURBAN, Efraim; POLLARD, Carol; WOOD, Gregory. Information Technology for Management: Driving Digital Transformation to Increase Local and Global Performance, Growth and Sustainability. 12. ed. Wiley, 2021.

STAIR, R.; REYNOLDS, G. Principles of Information Systems. 14. ed. Cengage Learning, 2021.

KISSINGER, Henry A.; SCHMIDT, Eric; HUTTENLOCHER, Daniel. The Age of AI: And Our Human Future. Little, Brown and Company, 2021.

CASTELLS, Manuel. The Rise of the Network Society. 2. ed. Wiley-Blackwell, 2009.

Atividade: TRABALHO DE CURSO

Categoria: Obrigatória

Cargas Horárias:

CH. Teórica: 60	CH. Prática: 0	CH. Extensão: 0	CH. Distância: 0	CH Total: 60
-----------------	----------------	-----------------	------------------	--------------

Descrição:

Monografia (Introdução, Referencial Teórico, Marco Teórico ou Estado da Arte, Metodologia, Contribuições ao Método, Estudos de Caso, Métodos Descritivos de Implementação, Instrumentos de Análise, Avaliação e Testes). Criação de Documentos Estruturados. Apresentação e Defesa de Trabalhos. Construção de Outros Formatos Científicos (Artigos Científicos, Modelos de Negócios).

Bibliografia Básica:

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. Fundamentos de Metodologia científica. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ISKANDAR, Jamil Ibrahim. Normas da ABNT: Comentadas para Trabalhos Científicos. 3. ed. São Paulo: Juruá Editora, 2008.

SALOMON, Délcio Vieira. Como fazer uma monografia. 11. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

Bibliografia Complementar:

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

KÖCHE, José Carlos. Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 26. ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

THIOLLENT, Michel. Metodologia da Pesquisa-Ação. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

GONÇALVES, Hortência de Abreu. Manual de metodologia da pesquisa científica. São Paulo: Avercamp, 2005.

MÁTTAR NETO, João Augusto. Metodologia científica na era da informática. São Paulo: Saraiva, 2002. 261p.

ANEXO VI REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DE FORMAÇÃO

Turno: Vespertino

1 período	2 período	3 período	4 período	5 período	6 período	7 período	8 período
ÁLGEBRA LINEAR CH: 60	CÁLCULO I CH: 60	CÁLCULO II CH: 60	BANCO DE DADOS I CH: 60	ANÁLISE DE ALGORITMOS CH: 60	ATIVIDADES DE EXTENSÃO I CH: 80	APRENDIZADO DE MÁQUINA CH: 60	ATIVIDADES DE EXTENSÃO III CH: 90
ALGORITMOS CH: 60	DIREITO PARA COMPUTAÇÃO CH: 30	ESTRUTURAS DE DADOS I CH: 60	CÁLCULO NUMÉRICO CH: 60	BANCO DE DADOS II CH: 60	COMPUTAÇÃO GRÁFICA CH: 60	ATIVIDADES DE EXTENSÃO II CH: 90	EMPREENDEDORISMO E INOVAÇÃO PARA COMPUTAÇÃO CH: 60
FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA CH: 60	INTERAÇÃO HUMANÓ-COMPUTADOR CH: 60	LABORATÓRIO DE SISTEMAS OPERACIONAIS CH: 30	ENGENHARIA DE SOFTWARE I CH: 60	ENGENHARIA DE SOFTWARE II CH: 60	ESTÁGIO SUPERVISIONADO CH: 240	LABORATÓRIO DE SISTEMAS DISTRIBUÍDOS CH: 30	TECNOLOGIA E SOCIEDADE CH: 60
INTRODUÇÃO AO TRABALHO ACADÊMICO-CIENTÍFICO CH: 30	MATEMÁTICA DISCRETA CH: 60	LINGUAGENS FORMAIS E AUTÔMATOS CH: 60	ESTRUTURAS DE DADOS II CH: 60	FUNDAMENTOS DE CIBERSEGURANÇA CH: 60	INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL CH: 60	METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO PARA COMPUTAÇÃO CH: 30	TÓPICOS ESPECIAIS CH: 60
LABORATÓRIO DE ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES CH: 30	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA CH: 60	PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES II CH: 60	OTIMIZAÇÃO MATEMÁTICA CH: 60	REDES DE COMPUTADORES I CH: 60	LABORATÓRIO DE REDES DE COMPUTADORES CH: 30	ORIENTAÇÃO ACADÊMICA CH: 60	TRABALHO DE CURSO CH: 60
ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES CH: 60	PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES I CH: 60	SISTEMAS OPERACIONAIS CH: 60	PROGRAMAÇÃO PARALELA CH: 60	SISTEMAS EMBARCADOS CH: 60	PRÁTICAS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE MODERNA CH: 60	SISTEMAS DISTRIBUÍDOS CH: 60	
					REDES DE COMPUTADORES II CH: 60		