

Ementas das disciplinas do curso

Ementas das disciplinas do curso	1
Primeiro semestre	1
Segundo semestre	4
Terceiro semestre	8
Quarto semestre	12
Quinto semestre	16
Sexto semestre	19
Componentes Curriculares Optativos	23

Primeiro semestre

Componente Curricular: Introdução à Computação e à Aprendizagem Autônoma	Carga Horária (hora-relógio): 66h
Carga horária presencial (hora-relógio): 50h	Carga horária a distância (hora-relógio): 16h
<p>Objetivo geral do componente curricular Capacitar o estudante a utilizar Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem. Habilitar o estudante a refletir sobre a autonomia na aprendizagem em educação a distância. Proporcionar ao estudante uma visão abrangente dos principais tópicos relacionados à área da Informática e da atuação do profissional, podendo melhor situar os conteúdos quando detalhados no transcorrer do curso. Esta visão objetiva motivar o estudante permitindo que este compreenda a inter-relação entre as várias áreas.</p>	
<p>Ementa: Aprendizagem autônoma em ambientes virtuais. Instrumentalização no AVEA Moodle. Evolução dos computadores. Conceitos básicos de CPU, memórias, dispositivos de armazenamento. Sistemas operacionais, aplicativos e utilitários. Conceitos de álgebra booleana. Conversões Numéricas. Configuração da máquina (setup). Instalação e configuração de sistemas operacionais.</p>	
<p>Referências: Básica: CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à Informática. 8. ed. São Paulo: Pearson Education, 2004. FEDELI, R. D., POLONI, E. e PERES, F. Introdução à Ciência da Computação. São Paulo: Cengage Learning, 2010. VELLOSO, F. Informática–Conceitos Básicos. 8ªed.Rio de Janeiro: Campus, 2011. Complementar: BORGES, R. M. Lógica de Programação. Porto Alegre: UFRGS, 2008. CARLINI, Alda Luiza; Tarcia, Rita Maria Lino. 20% a Distância e Agora?: orientações práticas para o uso da tecnologia de educação a distância no ensino presencial. São Paulo: Editora Pearson, 2010. MOKARZEL, F. C. e SOMA, N. Y. Introdução à Ciência da Computação. Rio de Janeiro: Campus, 2008. WEBER, R. Arquitetura de computadores pessoais. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2003.</p>	

Componente Curricular: Programação I - Algoritmos e Fundamentos	Carga Horária (hora-relógio): 100h
Carga horária presencial (hora-relógio): 66h	Carga horária a distância (hora-relógio): 34h
<p>Objetivo geral do componente curricular Desenvolver habilidades de pensamento computacional e raciocínio lógico do estudante por meio da construção de algoritmos e aplicação de linguagens de programação de alto nível em sua implementação.</p>	
<p>Ementa: Formas de representação de algoritmos; Algoritmos sequenciais, com seleção, com repetição e com acumuladores; Arrays; Rotinas (procedimentos e funções); Classificação das linguagens de programação; Programação estruturada; Modularização de software; Aplicação de linguagem de programação de alto nível, compiladores, interpretadores e ambientes de desenvolvimento de software.</p>	
<p>Referências: <i>Básica:</i> BENEDUZZI, H. M.; METZ, J. A. Lógica e linguagem de programação: introdução ao desenvolvimento de software. Curitiba: Editora do Livro Técnico, 2010. CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012. SOUZA, M. A. F. et al. Algoritmos e lógica de programação: um texto introdutório para engenharia. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2011. <i>Complementar:</i> DASGUPTA, S. Algoritmos. Porto Alegre AMGH 2011. JUNIOR, D. P. et al. Algoritmos e programação de computadores. 2. ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2019. MANZANO, J. A. N. G. Algoritmos lógica para desenvolvimento de programação de computadores. São Paulo: Erica, 2019. MARTINS, J. V. et al. Raciocínio algorítmico. Porto Alegre: SAGAH, 2020. MELO, A. C. V.; SILVA, F. S. C. Princípios de linguagem de programação. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2014.</p>	

Componente Curricular: Fundamentos Web	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
<p>Objetivo geral do componente curricular Introduzir conceitos fundamentais de operação da Web, em específico, o uso das linguagens HTML5, CSS3 e JavaScript para construção de web sites e webapps.</p>	
<p>Ementa: Fundamentos da Web. Linguagem HTML5. Linguagem CSS3. Linguagem JavaScript. Design de páginas Web.</p>	
<p>Referências: <i>Básica:</i> BEAIRD, Jason. Princípios do web design maravilhoso. 3.ed. Rio de Janeiro, RJ: Editora Alta Books, 2016. xviii, 190p. ISBN 9788576089827.</p>	

DUCKETT, Jon. HTML e CSS: projete e construa websites. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2016. 512 p. ISBN 9788576089391.

SILVA, Maurício Samy. HTML 5: a linguagem de marcação que revolucionou a web. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2014. 335 p. ISBN 9788575224038.

Complementar:

DUCKETT, Jon. JavaScript & jQuery: desenvolvimento de interfaces web interativas. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2016. 622 p. ISBN 9788576089452.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. Usabilidade na web. Rio de Janeiro, RJ: Campus, 2007. xxiv, 406 p. ISBN 978853522190.

PRESSMAN, Roger S.; LOWE, David Brian. Engenharia Web. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. xvi, 416 p. ISBN 9788521616962.

SILVA, M. S. Fundamentos de HTML5 e CSS3. 1. ed. São Paulo, SP: Novatec. 304p.

W3C. A vocabulary and associated APIs for HTML and XHTML. Disponível em <<https://www.w3.org/TR/html5>>.

Componente Curricular: Tecnologia, Sociedade e Extensão	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 16h	Carga horária de extensão (hora-relógio): 34h
<p>Objetivo geral do componente curricular: Relacionar sociedade, tecnologia e meio ambiente. Prever a evolução da ciência da computação na sociedade e seus impactos. Fazer um levantamento junto a comunidades externas, quais as necessidades das mesmas e como o uso das tecnologias podem servir como ferramentas para a solução de problemas. Direcionar os estudos e levantamento dos dados para resultarem em ações de extensão, sendo que os resultados finais poderão ser implementados no Projeto Integrador Extensionista.</p>	
<p>Ementa: Análise das concepções e relações existentes entre a tecnologia e a sociedade salientando a importância de se compreender e de se construir o conhecimento científico-tecnológico a partir de sua dimensão social e cultural, bem como acerca de seus impactos. Discussão sobre as consequências econômicas, políticas, culturais e ambientais das aplicações das tecnologias da informação sob o conjunto da vida em sociedade. História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena. A cultura indígena no Brasil. Afro-descendentes no Brasil. Cidadania e políticas de ação afirmativa. Educação Ambiental. Meio ambiente e sociedade. Práticas de educação ambiental. Histórico e conceitos da extensão. O impacto da extensão na formação do discente. Planejamento e execução de atividades de extensão relacionadas às temáticas do curso.</p>	
<p>Referências: Básica: CASTELLS, M. A galáxia da Internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. LANFREDI, G. F. Política Ambiental: busca de efetividade de seus instrumentos. São Paulo. Editora Revista dos Tribunais. 2002. MORAES, D. O concreto e o virtual: mídia, cultura e tecnologia. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. Complementar: CASTELLS, M. A sociedade em rede. Rio de Janeiro: Paz e Terra, v. 1, 1999. CUNHA, M. Negros, estrangeiros: os escravos libertos e sua volta à África. São Paulo: Brasiliense, 1985.</p>	

GIDDENS, A. As consequências da modernidade. São Paulo: UNESP, 1991.
 KOYRE, A. Do mundo fechado ao universo infinito. Rio de Janeiro: Forense universitário, 2006.
 MELLO, L. Antropologia Cultural: iniciação, teoria e temas. Vozes, 2009.
 VERAS, P. Por dentro da bolha: tudo que você sempre quis saber sobre as loucuras da Internet, mas não tinha a quem perguntar. São Paulo: Edições Inteligentes, 2004.

Componente Curricular: Matemática Discreta	Carga Horária (hora-relógio): 66h
Carga horária presencial (hora-relógio): 50h	Carga horária a distância (hora-relógio): 16h
Objetivo geral do componente curricular Desenvolver conceitos básicos da Matemática Discreta que são úteis à programação.	
Ementa: Teoria de conjuntos. Matrizes e Determinantes. Vetores. Análise combinatória. Introdução à teoria de grafos.	
Referências: Básica: BOLDRINI, José Luiz et al. Álgebra linear. 3. ed. ampl. e rev. São Paulo, SP: Harbra, 1986. GERSTING, Judith L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação. 5. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2004. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. Matemática discreta. 3. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. xi, 471 p. Complementar: DANTE, Luiz Roberto. Matemática: contexto e aplicações: ensino médio. São Paulo, SP: Ática, 2011. 3 v.(v.1). GOLDBARG, Marco. Grafos conceitos, algoritmos e aplicações. Rio de Janeiro GEN LTC 2012. HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar, 5: combinatória, probabilidade. 8. ed. São Paulo, SP: Atual, 2013. 204 p. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. Álgebra linear. 4.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2011. (Coleção Schaum). MENEZES, Paulo Blauth. Matemática discreta para computação e informática. 4. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. xxi, 348 p.	

Segundo semestre

Componente Curricular: Arquitetura de Computadores	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	
Objetivo geral do componente curricular Desenvolver conhecimento suficiente para que o acadêmico consiga conhecer os dispositivos de entrada a saída, memória, processamento, barramentos e demais interfaces de um microcomputador, conhecendo os conceitos fundamentais na arquitetura de computadores, através da manipulação dos dispositivos de entrada e saída de forma a auxiliar nas suas atividades acadêmicas e profissionais, gerando e fortalecendo conhecimentos na área de informática.	

<p>Ementa: Introdução à organização e arquitetura de computadores. Unidade central de processamento, sub-sistemas de E/S, memória, a evolução dos computadores paralelos, esquemas de classificação de arquiteturas, aplicações de processamento paralelo e arquiteturas não convencionais.</p>
<p>Referências: Básica: MONTEIRO, M. Introdução à arquitetura de computadores. Rio de Janeiro: LTC, 2007. STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores. São Paulo: Pearson, 2010. TANENBAUM, A. Organização estruturada de computadores. 5. ed. São Paulo: Pearson Education – BR, 2007. Complementar: PAIXÃO, R. Manutenção de microcomputadores: teoria e prática. São Paulo: Érica, 2010. PATTERSON, D. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. Rio de Janeiro: Campus, 2003. PATTERSON, D. & HENNESSY, J. Organização e projeto de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2005. WEBER, R. Arquitetura de computadores pessoais. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2003. WEBER, R. Fundamentos de arquitetura de computadores. Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2003.</p>

Componente Curricular: Estrutura de Dados	Carga Horária (hora-relógio): 66h
Carga horária presencial (hora-relógio): 50h	Carga horária a distância (hora-relógio): 16h
Pré-requisitos: Programação I - Algoritmos e Fundamentos	
<p>Objetivo geral do componente curricular Empregar estrutura de dados na resolução de problemas computacionais. Construir programas estruturados e modulares.</p>	
<p>Ementa: O componente curricular proporciona ao acadêmico o conhecimento necessário para o emprego de estruturas de dados na resolução de problemas computacionais, trabalhando com tipos abstratos de dados, arquivos, alocação de memória, vetores e matrizes dinâmicas. Estruturas de dados lineares e não-lineares: a lista e suas variantes. Métodos de ordenação e de busca.</p>	
<p>Referências: Básica: ASCENCIO, A. G; ARAUJO, G. A. Estruturas de dados: Análise da Complexidade e Implementações em JAVA e C/C++. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. DEITEL, H. M., DEITEL, P. J. Java como programar. 6ª edição. Bookman, 2007. VELOSO, P. Estruturas de dados. Rio de Janeiro: Campus, 2004. Complementar: AZEREDO, P. A. Métodos de classificação de dados e análise de suas complexidades. Rio de Janeiro: Campus, 1996. CELES, W.; CERQUEIRA, R.; RANGEL, J. L. Introdução a estruturas de dados: com técnicas de programação em C. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. LAFORE, R. Estruturas de dados & Algoritmos em Java. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2004. PREISS, B. R. Estrutura de dados e algoritmos. Rio de Janeiro: Campus, 2001. SANTOS, C. S. e AZEREDO, P. A. Tabelas: organização e pesquisa. Porto Alegre, Sagra, 2000.</p>	

Pré-requisitos: O entendimento das estruturas a serem abordadas depende de conceitos básicos de programação, especialmente vetores e laços de repetição.

Componente Curricular: Modelagem de Banco de Dados	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária presencial (hora-relógio): 50h	Carga horária a distância (hora-relógio): 33h
<p>Objetivo geral do componente curricular Proporcionar ao estudante a compreensão dos conceitos fundamentais da área, associando-os à capacidade de modelar e projetar bases de dados em Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados Relacionais modernos.</p>	
<p>Ementa: Definição de Banco de Dados e Sistema de Banco de Dados; Histórico, caracterização e classificação de Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados; Modelagem Entidade-Relacionamento; Projeto Lógico; Projeto Físico; Modelo Relacional; Fundamentos de SQL.</p>	
<p>Referências: Básica: MACHADO, F. N. R. Banco de dados: projeto e implementação. São Paulo, SP: Érica, 2008. MACHADO, F. N. R.; ABREU, M. Projeto de banco de dados: uma visão prática. 17. ed. São Paulo: Érica, 2012. NIELD, T. Introdução à linguagem SQL: abordagem prática para iniciantes. São Paulo: Editora Novatec, 2016. Complementar: ELMASRI, R.; NAVATHE, S. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. DATE, C.J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Ed. Campus, 2004. HEUSER, C. A. Projeto de banco de dados. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. PICHETTI, R. F. V. Banco de dados. Porto Alegre: SAGAH, 2021. SILBERSCHATZ, A. Sistema de banco de dados. 7 ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2020.</p>	

Componente Curricular: Programação II - Orientação a Objetos	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária presencial (hora-relógio): 50h	Carga horária a distância (hora-relógio): 33h
<p>Pré-requisitos: Programação I - Algoritmos e Fundamentos</p>	
<p>Objetivo geral do componente curricular Habilitar o estudante a compreender e aplicar conceitos de programação orientada a objetos por meio de linguagens de programação de alto nível.</p>	
<p>Ementa: Fundamentos históricos e teóricos do paradigma da orientação a objetos; Classes; Objetos; Relacionamentos entre classes; Polimorfismo; Herança; Sobrecarga; Sobrescrita; Interfaces; Coleções de dados; Introdução a design patterns; Linguagem de programação com suporte à orientação a objetos.</p>	
<p>Referências:</p>	

Básica:

BARRY, P. Use a cabeça!: Python. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012.

DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. Java: como programar. 10. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017.

SANTOS, R. Introdução à programação orientada a objetos usando Java. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

Complementar:

CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

FELIX, R. Programação orientada a objetos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2017.

LEDUR, C. L. Desenvolvimento de sistemas com C#. Porto Alegre: SAGAH, 2018.

REEMAN, E.; FREEMAN, E. Padrões de projetos: design patterns. 2. ed. rev. Rio de Janeiro: Alta Books, 2009.

SEPE, A.; NETO, R. M. Programação orientada a objetos. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A, 2017.

Pré-requisitos: O componente é continuação direta de Programação I, abordando conceitos mais avançados e um novo paradigma de programação.

Componente Curricular: Inglês Instrumental	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	
Objetivo geral do componente curricular Desenvolver estratégias de leitura em língua inglesa a fim de promover a capacidade de compreensão, reflexão e análise crítica de textos de cultura geral e de assuntos técnicos da área da informática e tecnologia.	
Ementa: Leitura, análise e interpretação de textos de interesse da área de formação específica; Estrutura de textos acadêmicos e termos técnicos da área; Técnicas de leitura (skimming, scanning, previsão e inferência) e de tradução; Formação de palavras e uso de afixos; Conectores do discurso; Tempos e formas verbais.	
Referências: Básica: DICIONÁRIO OXFORD ESCOLAR. Para estudantes brasileiros de Inglês. Português/Inglês. Inglês/Português. Oxford: Oxford University, 2009. ISBN 9780194419505. MURPHY, Raymond. Essential Grammar in use: a reference practice book for elementary students of English. 4ed. Cambridge University Press, 2015. SOUZA, Adriana Grade Fiori; ABSY, Conceição. A.; COSTA, Gisele Cilli. da.; MELLO, Leonilde Favoreto de. Leitura em Língua Inglesa - Uma abordagem instrumental. 2ed., São Paulo: Disal, 2010. Complementar: DREY, Rafaela Fetzner. Inglês práticas de leitura e escrita. Porto Alegre Penso 2015 1 recurso online (Tekne). ISBN 9788584290314. LAPKOSKI, Graziella Araujo de Oliveira. Do Texto ao Sentido: teoria e prática de leitura em língua inglesa. Editora Intersaberes - 2012 204 ISBN 9788582122808. MACMILLAN, English dictionary for advanced learners. 2nd ed. Oxford, UK: MacMillan, 2007. 1748 p. ISBN 9781405025263 SCHUMACHER, Cristina. Gramática de inglês para brasileiros. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015. ISBN 978-85-216-2854-5.	

SWALES, John Malcolm; FEAK, Christine. Academic writing for graduate students: A course for non-native speakers of English. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1994.

Componente Curricular: Estatística	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	
Pré-requisitos: Matemática discreta	
<p>Objetivo geral do componente curricular Capacitar o estudante a utilizar a Estatística nas diferentes aplicações relacionadas à área da Informática.</p>	
<p>Ementa: Análise Exploratória de Dados. Teoria da Amostragem. Probabilidade. Variáveis Aleatórias. Estimação de parâmetros. Teste de hipótese. Correlação e Regressão.</p>	
<p>Referências: Básica: BARBETTA, Pedro Alberto; REIS, Marcelo Menezes; BORNIA, Antonio Cezar. Estatística: para cursos de engenharia e informática. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010. COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. Estatística. 2. ed. rev. atual. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2002. MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística básica. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. Complementar: LARSON, Ron; FARBER, Elizabeth. Estatística aplicada. 4. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010. MOORE, D. S; NOTZ, W. I.; FLIGNER, M. A. A estatística básica e sua prática. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014. MUCELIN, Carlos Alberto. Estatística. Curitiba, PR: Editora do Livro Técnico, 2010. SPIEGEL, Murray Ralph; SCHILLER, John J.; SRINIVASAN, R. Alu. Probabilidade e estatística. Porto Alegre, RS: Editora Bookman, 2004. (Coleção Schaum). VIEIRA, Sonia. Estatística para a qualidade. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.</p>	
Pré-requisitos: O componente necessita dos conceitos matemáticos abordados em Matemática Discreta, em especial o conteúdo de análise combinatória.	

Terceiro semestre

Componente Curricular: Banco de Dados I	Carga Horária (hora-relógio): 66h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 33h
Pré-requisitos: Modelagem de Bancos de Dados	
<p>Objetivo geral do componente curricular Tornar o estudante fluente nos principais comandos de definição e manipulação de dados da</p>	

linguagem SQL.
<p>Ementa: Modelo Relacional; Definição de dados; Manipulação de dados; Funções de Agregação; Junções internas e externas; União, diferença e interseção de dados; Índices; Normalização; Visões; Interação com SGBDs Relacionais por meio de linguagens de programação de alto nível.</p>
<p>Referências: Básica: MACHADO, F. N. R. Banco de dados: projeto e implementação. São Paulo, SP: Érica, 2008. MACHADO, F. N. R.; ABREU, M. Projeto de banco de dados: uma visão prática. 17. ed. São Paulo: Érica, 2012. NIELD, T. Introdução à linguagem SQL: abordagem prática para iniciantes. São Paulo: Editora Novatec, 2016. Complementar: BEIGHLEY, L. Use a cabeça!: SQL. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. PICHETTI, R. F. V. Banco de dados. Porto Alegre: SAGAH, 2021. SILBERSCHATZ, A. Sistema de banco de dados. 7 ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2020.</p>
<p>Pré-requisitos: Em modelagem são estudados os conceitos teóricos e interação básica com SGBDs, que é aprofundada em Banco de Dados I.</p>

Componente Curricular: Programação III - Sistemas Web	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária presencial (hora-relógio): 50h	Carga horária a distância (hora-relógio): 33h
Pré-requisitos: Fundamentos Web, Programação I - Algoritmos e Fundamentos	
<p>Objetivo geral do componente curricular Trazer ao conhecimento do estudante os princípios fundamentais de desenvolvimento envolvidos na concepção e codificação de sistemas para Web. Implementar sistemas com estrutura cliente-servidor.</p>	
<p>Ementa: Conceito de sistemas Web. Arquitetura cliente-servidor. Protocolos HTTP e HTTPS. Programação frontend. Programação backend. Mecanismos de controle de acesso e de estado. Cookies. Interação com Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados. Design Patterns para Web. Frameworks. Responsividade.</p>	
<p>Referências: Básica: DUCKETT, J. Javascript e JQuery: Desenvolvimento de Interfaces Web Interativas. Rio de Janeiro: Editora AltaBooks, 2016. FLANAGAN, David. JavaScript: o guia definitivo. 6.ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2013. xvii, 1062p. ISBN 9788565837194. PRESSMAN, Roger S.; LOWE, David Brian. Engenharia Web. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2009. xvi, 416 p. ISBN 9788521616962. Complementar:</p>	

BEAIRD, J. Princípios do web design maravilhoso. Rio de Janeiro: Editora AltaBooks, 2008.
 CAVALCANTI, L. VRaptor: Desenvolvimento ágil para web com Java. Casa do Código. 2014. 204p.
 FERREIRA, Simone Bacellar Leal; NUNES, Ricardo Rodrigues. E-Usabilidade. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 179 p. ISBN 9788521616511.
 NIEDERAUER, Juliano. Desenvolvendo websites com PHP. 2. ed. rev. e atual. São Paulo, SP: Novatec, 2011. 301 p. ISBN 9788575222348.
 SILVA, M. S. Fundamentos de HTML5 e CSS3. São Paulo, SP: Novatec. 304p.

Pré-requisitos: Programação III depende dos conhecimentos de construção de websites, desenvolvidos em Fundamentos Web, e de conceitos básicos de programação, desenvolvidos em Programação I.

Componente Curricular: Engenharia de Software	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
<p>Objetivo geral do componente curricular Compreender a importância do desenvolvimento de software. Compreender as características específicas de cada modelo de processo de software e sua importância no desenvolvimento de software. Possibilitar o conhecimento e uso de ferramentas CASE.</p>	
<p>Ementa: Princípios fundamentais da Engenharia de Software. Processo de software. Modelos de processos de software. Ferramentas CASE. Manutenção de Software.</p>	
<p>Referências: Básica: PRESSMAN, R. S. Engenharia de software. São Paulo: McGraw Hill, 2010. PRESSMAN, R. S.; LOWE, D. Engenharia WEB. Ed. LTC. 2009. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Complementar: BEEDLE, M. et al. SCRUM: An extension pattern language for hyperproductive software development. Disponível em: <http://www.controlchaos.com>. RABELLO, M. R.; DE BORTOLI, L. A. Estrela: um modelo de processo de desenvolvimento para aplicações de comércio eletrônico. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo. 2006. SCHWABER, K. Scrum white paper. Disp. http:// jeffsutherland.com/oopsia/schwapub.pdf. Manifesto Ágil. Disponível em: <http://www.agilemanifesto.org/>. SCRUM. Disponível em: <http://www.mountangoatsoftware.com/SCRUM>.</p>	

Componente Curricular: Sistemas de Informação	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
<p>Objetivo geral do componente curricular Proporcionar ao estudante a capacidade de compreender os conceitos relativos à abordagem sistêmica e a caracterização de sistemas de informação, fazendo-o entender os aspectos envolvidos no processo de tomada de decisão baseado em modelos de decisão.</p>	
<p>Ementa: Noções básicas sobre Teoria Geral de Sistemas: Dado, Informação, Conhecimento e Sistema.</p>	

Classificações e características dos principais Sistemas de Informações Empresariais: SIG, ERP, CRM e Comércio Eletrônico. Sistemas de apoio à decisão: Data Warehouse, Data Mining e Business Intelligence. Gestão de Tecnologia da Informação: ITIL e COBIT.

Referências:

Básica:

BATISTA, E. O. Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento. 2ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2012.

LAUDON, K. C; LAUDON, P. J. Sistemas de informação gerenciais. 11ª. ed. São Paulo: Pearson Education, 2014.

RAINER, K.; CEGIELSKI, C. Introdução a Sistemas de Informação. 3ª. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2012.

Complementar:

CAUTELA, A.L.; POLLONI, E.G.F. Sistemas de informação na administração de empresas. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1996.

COBIT 2019: um guia completo para governança de TI. Disponível em: <<https://www.itsmnapratica.com.br/tudo-sobre-cobit-2019/>>. ITIL V3

Fundamentos. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/50809607/ITIL-v3-Fundamentos>>.

COMÉRCIO ELETRÔNICO: rede e-Tec Brasil. Disponível em:<https://drive.google.com/file/d/1DXT6vS_PUCLC7uWYqzzaL1MpYqGI3oA9/view>.

OLIVEIRA, D.P. R.; Sistemas de informações gerenciais: estratégias táticas operacionais. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 1998.

SORDI, J. O.; MEIRELES, M. Administração de Sistemas de Informação: uma abordagem interativa. São Paulo: Saraiva, 2010.

Componente Curricular: Introdução à Ciência de Dados	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Pré-requisitos: Estrutura de Dados, Modelagem de Banco de Dados	
Objetivo geral do componente curricular Apresentar ao estudante conhecimentos básicos da área de Ciência de Dados e sua aplicação no desenvolvimento de software.	
Ementa: Histórico e fundamentos da área de Ciência de Dados; Big Data; Redes Neurais Artificiais; Aprendizado profundo; Classificação, regressão, treinamento. Principais bibliotecas de código para Ciência de Dados.	
Referências:	
<i>Básica:</i>	
CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.	
GRUS, J. Data Science do Zero: primeiras regras com o python. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.	
RUSSELL, S J.; NORVIG, P. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.	
<i>Complementar:</i>	
DOWNEY, A. B. Think Stats: Exploratory Data Analysis in Python. Green Tea Press, 2014. Disponível em < https://greenteapress.com/thinkstats2/html/index.html >.	
MUELLER, J. P. Aprendizado profundo para leigos. São Paulo: Alta Books, 2020.	

SEJNOWSKI, T. J. A revolução do aprendizado profundo. Rio de Janeiro: Alta Books, 2020.
 VALDATI, A. B. Inteligência artificial - IA. Contentus, 2020.
 VANDERPLAS, J. Python Data Science Handbook: essential tools for working with data. O'Reilly Media, 2016. Disponível em <<https://jakevdp.github.io/PythonDataScienceHandbook/>>.

Pré-requisitos: Os fundamentos de organização, manipulação e acesso a dados complexos desenvolvidos nos componentes de Estruturas de Dados e Banco de Dados são essenciais para o entendimento dos conceitos desenvolvidos em Ciência de Dados.

Quarto semestre

Componente Curricular: Programação IV - Interação Humano-Computador	Carga Horária (hora-relógio): 100h
Carga horária presencial (hora-relógio): 66h	Carga horária a distância (hora-relógio): 34h
Pré-requisitos: Programação II - Orientação a Objetos	
<p>Objetivo geral do componente curricular Estudar métodos para o projeto de sistemas ou dispositivos que sejam de fácil utilização, eficientes, eficazes e que possibilitem conforto aos indivíduos que irão utilizá-los, bem como analisar, planejar e desenvolver sistemas com interface gráfica de usuário com persistência de dados.</p>	
<p>Ementa: Aspectos da área de Interação Homem-Computador: fatores humanos, padrões de interface, usabilidade, ergonomia e acessibilidade de sistemas. Design de Interação e Estilos de Interação. Projeto de Graphical User Interfaces (GUIs), técnicas para implementação de interfaces e ferramentas de suporte. Fundamentos de programação orientada a eventos. Design Patterns. Frameworks, linguagens e mecanismos de persistência.</p>	
<p>Referências: Básica: DIAS, C. Usabilidade na Web: criando portais mais acessíveis. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. PREECE, J.; ROGERS, Y.; SHARP, H. Design de interação: além da interação homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2005. OLIVEIRA NETTO, A. A. IHC: Modelagem e gerência de interfaces com o usuário. Florianópolis: Visual Books, 2004. Complementar: CARDOSO, Leandro da Conceição. Design digital. Editora Intersaberes 2021 240 ISBN 9786555179330. DUCKETT, Jon. JavaScript & jQuery: desenvolvimento de interfaces web interativas. Rio de Janeiro, RJ: Alta Books, 2016. 622 p. ISBN 9788576089452. KRUG, S. Não me faça pensar!: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web. Rio de Janeiro: Alta Books, 2006. LEAL FERREIRA, S. B.; NUNES, R. R. e-Usabilidade. Rio de Janeiro: LTC, 2008. NIELSEN, J.; LORANGER, H. Usabilidade na Web: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Campus, 2007. ROCHA, H., BARANAUSKAS, M. Design e avaliação de interfaces humano - computador. São Paulo -</p>	

Escola Computação: IME - USP, 2001. infalíveis para ter o melhor site mobile. < https://www.thinkwithgoogle.com/intl/pt-br/estrategias-de-marketing/apps-e-mobile/25-tecnicas-site-mobile/ >.	Think With Google: 25 técnicas em: Disponível
Pré-requisitos: A programação de interfaces gráficas utiliza um paradigma orientado a eventos, que é baseado na orientação a objetos estudada em Programação II.	

Componente Curricular: Análise e Projeto de Sistemas	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária presencial (hora-relógio): 17h
Pré-requisitos: Engenharia de Software	
Objetivo geral do componente curricular Conhecer os passos da análise e projeto de software utilizando o paradigma da orientação a objetos, possibilitando o conhecimento necessário para o desenvolvimento de sistemas de qualquer porte e complexidade.	
Ementa: Introdução à análise e projeto de sistemas. Princípios fundamentais da análise e projeto orientados a objetos. Modelagem de sistemas utilizando a Unified Modeling Language (UML).	
Referências: Básica: GUEDES, G. A. UML 2: uma abordagem prática. São Paulo: Novatec, 2009. FOWLER, M. UML Essencial. Porto Alegre: Bookman, 2005. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Complementar: BEZERRA, E. Princípios de Análise e Projetos de Sistemas com UML. 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003. DEITEL & DEITEL. Java: Como Programar. Porto Alegre: Bookman. 2005. MEDEIROS, E. Desenvolvendo Software com UML 2.0. São Paulo: Pearson/Makron Books, 2004. Disponível em http://www.omg.org . RUMBAUGH, J; BLAHA, M. Modelagem e Projetos Baseados em Objetos. Rio de Janeiro: Campus, 2006. SANTOS, R. Introdução à programação orientada a objetos usando Java. Rio de Janeiro: Elsevier. 2003.	
Pré-requisitos: Para analisar e projetar um sistema computacional é necessário conhecimento e compreensão sobre o ciclo de vida de software que contempla as etapas necessárias para seu desenvolvimento.	

Componente Curricular: Sistemas Operacionais	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária presencial (hora-relógio): 17h
Pré-requisitos: Estrutura de Dados	

<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Fornecer subsídios sobre o funcionamento de um computador e seu sistema operacional. Capacitar o estudante a realizar e compreender a instalação e configuração de um sistema operacional. Desenvolver no estudante a habilidade de analisar qual o sistema operacional adequado às necessidades do mercado.</p>
<p>Ementa:</p> <p>O componente curricular apresenta os objetivos e mecanismo de evolução dos sistemas operacionais . Estrutura e o contexto dentro do software básico. Gerenciamento de processos e da CPU. Gerenciamento de memória (real e virtual). Gerenciamento de entrada/saída. Gerência de arquivos e Estudos de casos.</p>
<p>Referências:</p> <p><i>Básica:</i></p> <p>OLIVEIRA, R. S. et al. Sistemas operacionais. Porto Alegre: Bookman , 2010.</p> <p>SILBERSCHATZ, A.; PETERSON, J. Sistemas Operacionais: conceitos e aplicações. 7ª ed. Rio de Janeiro: Campus.</p> <p>TANENBAUM, A. S. Sistemas operacionais modernos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.</p> <p><i>Complementar:</i></p> <p>FERREIRA, R. Linux: guia do administrador do sistema. São Paulo: Novatec, 2008.</p> <p>MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. Arquitetura de Sistemas Operacionais. 4ª ed. LTC. 2007.</p> <p>MORIMOTO, C. Linux: Guia Prático. Sul Editores. 2009.</p> <p>STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.</p> <p>TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais: projeto e implementação. Porto Alegre: Bookman, 2008.</p>
<p>Pré-requisitos: O funcionamento dos Sistemas Operacionais utiliza conceitos de Estrutura de Dados, como filas, pilhas e árvores.</p>

Componente Curricular: Gerência de Projetos	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária de extensão (hora-relógio): 17h
Pré-requisitos: Engenharia de Software	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Estudar o guia de gerenciamento de projetos PMBOK, oportunizando o conhecimento de conceitos, processos e ferramentas essenciais para a gestão de projetos. Capacitar o estudante para a gestão de projetos relacionados à análise e desenvolvimento de softwares, visando identificar e atender demandas reais da comunidade, promovendo o desenvolvimento de soluções reais em contextos práticos.</p>	
<p>Ementa:</p> <p>Introdução à Gerência de Projetos. Guia de Gerenciamento de Projetos PMBoK. Planejamento, execução, acompanhamento, controle e encerramento de um projeto de software. Metodologias, técnicas e ferramentas do gerenciamento de projetos de software. Apoio na elaboração do Projeto Integrador Extensionista , aplicando conhecimentos em gerenciamento de projetos.</p>	
<p>Referências:</p> <p><i>Básica:</i></p> <p>FOINA, P. R. Tecnologia de Informação: planejamento e gestão. São Paulo: Atlas, 2006.</p> <p>HELDMAN, K. Gerência de Projetos. 5. ed. São Paulo: Campus, 2009.</p>	

PRADO, D. Planejamento e controle de projetos. 7. ed. Minas Gerais: Nova Lima, 2011.

Complementar:

ALBRECHT, E.; BASTOS, A. S. A. M. *Extensão e sociedade: diálogos necessários*. Revista Em Extensão, Uberlândia, v. 19, n. 1, p. 54–71, 2020. Disponível em:

<https://seer.ufu.br/index.php/revextensao/article/view/53428>.

BASSIS, N. Gerência de Projetos Aplicada à Gestão do Conhecimento. Brasport. 2009.

KERZNER, H. Gestão de Projetos: as melhores práticas. 2ª Edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.

PMBOK: um guia do conjunto de conhecimentos em gerenciamento de projetos – Oficial Português. 6ª ed. 2017. Disponível em:

<<https://dicasliderancagp.com.br/wp-content/uploads/2018/04/Guia-PMBOK-6%C2%AA-Edi%C3%A7%C3%A3o.pdf>>.

SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

VALERIANO, D. Moderno Gerenciamento de Projetos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Pré-requisitos: Para compreender e aplicar as áreas do Gerenciamento de Projetos de Software, em especial as áreas de Escopo e Tempo, é necessário compreender o ciclo básico do processo de desenvolvimento de software.

Componente Curricular: Projeto Integrador Extensionista I	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária de ensino (hora-relógio): 33h	Carga horária de extensão (hora-relógio): 50h
Pré-requisitos: Modelagem de Banco de Dados, Programação III - Sistemas Web, Engenharia de Software	
Objetivo geral do componente curricular Proporcionar condições ao estudante de preparar o Projeto Integrador Extensionista, considerando os conceitos trabalhados no decorrer dos componentes curriculares do curso e as demandas da comunidade.	
Ementa: Levantamento de demandas da comunidade. Elaboração do plano de trabalho do Projeto Integrador Extensionista do curso, abordando análise e planejamento inicial do projeto.	
Referências: <i>Básica:</i> MELLO, C. M.; NETO, J. R. M. A.; PETRILLO, R. P. Curricularização da Extensão Universitária. Rio de Janeiro: Processo, 2022. Oliveira, Irlane Maia de; Chassot, Attico. Saberes que sabem à extensão universitária. 1a Ed. Jundiaí: Paco e Littera, 2019. SOUZA, M. V.; GIGLIO, K. Mídias digitais, redes sociais e educação em rede: experiências na pesquisa e extensão universitária. São Paulo: Blucher, 2015. <u>Complementar:</u> GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010. HELDMAN, K. Gerência de Projetos. 5ª Ed. São Paulo: Campus, 2009. RAUBER, J. et al. Apresentação de trabalhos científicos – normas e orientações práticas. Passo Fundo: UPF, 2009. SEVERINO, A. J. Metodologia do trabalho científico. São Paulo: Cortez, 2007.	

Pré-requisitos: Este componente visa elaborar o projeto que deve atender a uma demanda da sociedade e, para tal, o discente precisa ter o entendimento básico das principais áreas técnicas previstas no curso.

Quinto semestre

Componente Curricular: Banco de Dados II	Carga Horária (hora-relógio): 66h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 33h
Pré-requisitos: Banco de Dados I	
<p>Objetivo geral do componente curricular Capacitar o estudante a desenvolver rotinas armazenadas em Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados Relacionais aplicando recursos de programação procedural e mecanismos de controle transacional e de otimização.</p>	
<p>Ementa: Gatilhos; Funções; Procedimentos; Cursores; Programação procedural; Exceções; Propriedades ACID; Transações; Savepoints; Concorrência; Recuperação; Segurança de dados.</p>	
<p>Referências: Básica: MACHADO, F. N. R. Banco de dados: projeto e implementação. São Paulo, SP: Érica, 2008. MACHADO, F. N. R.; ABREU, M. Projeto de banco de dados: uma visão prática. 17. ed. São Paulo: Érica, 2012. NIELD, T. Introdução à linguagem SQL: abordagem prática para iniciantes. São Paulo: Editora Novatec, 2016. Complementar: BEIGHLEY, L. Use a cabeça!: SQL. Rio de Janeiro: Alta Books, c2008. DATE, C. J. Introdução a sistemas de bancos de dados. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. PICHETTI, R. F. V. Banco de dados. Porto Alegre: SAGAH, 2021. SILBERSCHATZ, A. Sistema de banco de dados. 7 ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2020.</p>	
Pré-requisitos: O componente é uma continuação direta de Banco de Dados I, aprofundando as técnicas e conceitos estudados anteriormente.	

Componente Curricular: Teste e Qualidade de Software	Carga Horária (hora-relógio): 66h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 33h
Pré-requisitos: Engenharia de Software	
<p>Objetivo geral do componente curricular Apresentar técnicas e ferramentas de teste de software para a aplicação dos diferentes tipos de testes de um sistema de software e capacitar o estudante para perceber e aplicar os conceitos</p>	

relacionados à gestão da qualidade de software.
<p>Ementa: Conceitos básicos: qualidade, qualidade de software e processo de software. Normas ISO referentes a qualidade de software. Modelos de maturidade: CMMI e MPS.BR. Qualidade de processo e produto de software. Testes de software: níveis, tipos, técnicas e estratégias de teste. Processo de teste de software. Testes automatizados.</p>
<p>Referências: Básica: DELAMARO, M.; MALDONADO, J. C.; JINO, M. Introdução ao teste de software. Rio de Janeiro: Campus, 2007. 394p. KOSCIANSKI, A.; SOARES, S. Qualidade de Software. São Paulo: Novatec, 2006. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. 8. ed. São Paulo: Pearson. 2007. Complementar: BARTIE, A. Garantia da Qualidade de Software. Rio de Janeiro: Campus, 2002. CMMI for Development, Software Engineering Institute. Disponível em: <https://cmmiinstitute.com/>. COUTO, A. B. CMMI – integração dos modelos de capacitação e maturidade de sistemas. Editora Ciência Moderna, 2007. IDS Brasil. CMMI-Dev V2.0. Disponível em: <http://www.isdbrasil.com.br/artigos/cmmi2.0.php> MPS.BR - Melhoria de Processo do Software Brasileiro – Guia Geral Software, 2020. Disponível em: <https://softex.br/download/mps-br-guia-geral-software-2020/>. MOLINARI, L. Inovação e Automação de Testes de Software. Ed. Érica, 2010.</p>
<p>Pré-requisitos: O componente aprofunda a noção básica de qualidade de software apresentada em Engenharia de Software e oferece ferramentas para seu tratamento.</p>

Componente Curricular: Redes de Computadores	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
<p>Objetivo geral do componente curricular Proporcionar uma visão abrangente dos principais tópicos relacionados a conceitos de comunicação de dados; Diferenciar modelos usados em Redes de computadores; Detalhar camadas do Modelo TCP/IP e Implementar uma pequena rede de computadores conforme necessária atuação do profissional, podendo melhor situar os conteúdos quando detalhados no transcorrer do curso.</p>	
<p>Ementa: Introdução, Conceitos Básicos sobre Redes de Computadores, Tecnologia de Redes, Modelo OSI, TCP/IP. Arquiteturas e topologias de redes. Modelos de referência de arquiteturas de redes. Dispositivos de redes. Padrões de redes. Endereçamento e Roteamento IPv4 e IPv6. Novas tecnologias de Redes.</p>	
<p>Referências: Básica: KUROSE, J. F.; ROSS, K. W. Redes de Computadores e a Internet: uma abordagem top-down. Pearson Addison Wesley, 2010. TANENBAUM, A. S. Redes de Computadores. Rio de Janeiro, Campus, 2011. TORRES, G. Redes de Computadores. São Paulo: Editora Nova Terra, 2009.</p>	

Complementar:

DANTAS, M. Redes de Computadores: didático e completo. São Paulo: Editora Visual Books, 2010.
 EQUIPE, IPV. BR Laboratório de IPv6: aprenda na prática usando um emulador de redes. São Paulo: Editora Novatec, p. 35, 2015.
 FOROUZAN, B. A. Comunicação de Dados e Redes de Computadores. Porto Alegre: Bookman, 2009.
 LOWE, D. Redes de Computadores para Leigos. Rio de Janeiro: Editora Alta Books, 2011.
 MARIN, P. S. Cabeamento Estruturado: do projeto à instalação - Curso Completo. 3. ed. São Paulo: Érica, 2010.

Componente Curricular: Programação V - Dispositivos Móveis	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária presencial (hora-relógio): 50h	Carga horária a distância (hora-relógio): 33h
Pré-requisitos: Programação IV - Interação Humano-Computador	
Objetivo geral do componente curricular Habilitar o estudante ao desenvolvimento de aplicações voltadas para aplicativos móveis.	
Ementa: Fundamentos da computação móvel. Construção de interfaces gráficas responsivas e adaptáveis. Armazenamento e comunicação de dados. Ambientes de desenvolvimento e publicação. Desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis. WebApp, PWA e Native.	
Referências: Básica: JÚNIOR, M. APLICATIVOS MÓVEIS: Aplicativos para Dispositivos Móveis Usando C#.Net com a Ferramenta Visual Studio.Net e MySQL e SQL Server. Ciência Moderna. 2006. OGLIARI, Ricardo da Silva; BRITO, Robison Cris. Android: do básico ao avançado. Rio de Janeiro, RJ: Ciência Moderna, 2014. 398p. TERUEL, E. Web Mobile: Desenvolva Sites para Dispositivos Móveis com Tecnologias de Uso Livre. Ciência Moderna, 2010. Complementar: FACEBOOK. React Native - Learn once, write anywhere. Disponível em: < https://reactnative.dev/ >. GLAUBER, N. Dominando o Android - Do Básico ao Avançado. 2ª ed. Novatec. 2015. GOOGLE. Desenvolvedores Android Android Developers. Disponível em: < https://developer.android.com/ >. LACHETA, R. Android Essencial. Novatec. 2016. MICROSOFT, Inc. Understanding Service-Oriented Architecture. Disponível em: < https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa480021.aspx >.	
Pré-requisitos: O desenvolvimento para dispositivos móveis utiliza majoritariamente GUIs e abordagens baseadas em eventos e objetos.	

Componente Curricular: Projeto Integrador Extensionista II	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária de ensino (hora-relógio): 33h	Carga horária de extensão (hora-relógio): 50h

Pré-requisitos: Projeto Integrador Extensionista I
<p>Objetivo geral do componente curricular Realizar a pesquisa bibliográfica e modelagem do sistema a ser desenvolvido em Projeto Integrador Extensionista II, considerando as demandas e em diálogo com a sociedade no âmbito da curricularização da extensão.</p>
<p>Ementa: Conclusão do projeto, elaboração da modelagem e implementação inicial do sistema funcional utilizando linguagem de programação, banco de dados e seguindo as fases do desenvolvimento de software.</p>
<p>Referências: <i>Básica:</i> MELLO, C. M.; NETO, J. R. M. A.; PETRILLO, R. P. Curricularização da Extensão Universitária. Rio de Janeiro: Processo, 2022. Oliveira, Irlane Maia de; Chassot, Attico. Saberes que sabem à extensão universitária. 1a Ed. Jundiaí : Paco e Littera, 2019. SOUZA, M. V.; GIGLIO, K. Mídias digitais, redes sociais e educação em rede: experiências na pesquisa e extensão universitária. São Paulo: Blucher, 2015. <i>Complementar:</i> GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010. HELDMAN, K. Gerência de Projetos. 5ª Ed. São Paulo: Campus, 2009. DEITEL & DEITEL. Java: Como Programar. Porto Alegre: Bookman. 2005. HELDMAN, K. Gerência de Projetos. 5ª Ed. São Paulo: Campus, 2009. MANZANO, J. Mysql 5.5 - Interativo - Guia Essencial de Orientação e Desenvolvimento. São Paulo: Érica, 2011. MCLAUGHIN, J. Oracle Database 11g - Pl/Sql Programação. Rio de Janeiro: Alta Books. 2009. RAUBER, J. et al. Apresentação de trabalhos científicos – normas e orientações práticas. Passo Fundo: UPF, 2009.</p>
Pré-requisitos: O componente é uma continuação direta do PIE I.

Sexto semestre

Componente Curricular: Segurança da Informação	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	Carga horária a distância (hora-relógio): 17h
Pré-requisitos: Redes de Computadores	
<p>Objetivo geral do componente curricular Fornecer subsídios ao estudante sobre a questão da segurança de dados, suas técnicas e métodos de implementação, procurando desenvolver o senso crítico para o assunto e a necessidade de sua aplicação.</p>	
Ementa:	

Redes sem Fio. Ameaças à segurança. Noções de Criptografia. Sistemas de Detecção de Intrusão. Arquitetura de gerenciamento. Protocolos de gerenciamento. Monitoramento e controle de rede. Plataformas de gerenciamento. Segurança: conceitos de segurança em redes. Segurança nos protocolos de redes. Política de segurança. Firewalls.

Referências:

Básica:

STALLINGS, W. Criptografia e Segurança de Redes: princípios e práticas. 5ª ed. São Paulo: Prentice-Hall. 1997.

STALLINGS, W.; BROWN, L. Segurança de Computadores – Princípios e Práticas. Saraiva. 2014.

TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

Complementar:

COMER, D. E. Interligação de redes com TCP/IP: princípios, protocolos e arquitetura. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

FERREIRA, F. N. F.; ARAÚJO, M. T. Política de segurança da informação: guia prático para elaboração e implementação. Ciência Moderna, 2008.

ISO, ABNT NBR. IEC 27001: 2006: Tecnologia da informação–Técnicas de segurança–Sistemas de gestão de segurança da informação–Requisitos. Rio de Janeiro. 2006.

KIM, D.; SOLOMON, M. G. Fundamentos de segurança de sistemas de informação. Trad. Daniel Vieira, 2014.

SÊMOLA, M. Gestão da Segurança da Informação: uma visão executiva. Campus, 2003. NBR/ISSO/IEC.

Pré-requisitos: É necessário o conhecimento do funcionamento dos computadores e sua conexão com outros dispositivos para identificar as necessidades de segurança dos sistemas.

Componente Curricular: Ética e Legislação Aplicadas à Informática	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	
<p>Objetivo geral do componente curricular Apresentar aos estudantes as competências filosóficas para uma reflexão sobre ética no contexto do mundo do trabalho e suas repercussões nos direitos humanos, bem como as legislações pertinentes aos profissionais da área de Tecnologia da Informação.</p>	
<p>Ementa: Relações Humanas. Ética e moral. Concepções de Valores Éticos. Dignidade humana, direitos humanos e cidadania. Introdução ao estudo do Direito. Legislação e Informática. Comércio eletrônico e sua forma de contratar. Responsabilidade civil nas relações de consumo por meio eletrônico. Responsabilidade solidária no comércio eletrônico.</p>	
<p>Referências: <i>Básica:</i> BRASIL. Código civil e constituição federal. São Paulo, SP: Saraiva, 2015. COELHO, Luiz Fernando. Aulas de introdução ao direito. Barueri, SP: Manole, 2004. xviii, 435 p ISBN 9788520421789. - AMANDA CELLI CASCAES; FABÍOLA MEIRA DE ALMEIDA BRESEGHELLO; PRISCILA DAVID SANSONE TUTIKIAN. Comentários à Lei Geral de Proteção de Dados à luz do Código de Defesa do Consumidor / Comments on the Brazilian General Data Protection Law in view of the Consumer Defense Code. Editora Singular 2019 400 ISBN 9786586352085.</p>	

MONDAINI, Marco. Direitos humanos. São Paulo, SP: Editora Contexto, 2008. 189p. ISBN 9788572443425.

Complementar:

COMENTÁRIOS à Lei Geral de Proteção de Dados. São Paulo Grupo Almedina 2020 1 recurso online ISBN 9788584935796.

- JULIANA BERTHOLDI. Crimes cibernéticos. Contentus 2020 97 ISBN 9786557451267.

MARCO civil da internet. São Paulo Atlas 2014 1 recurso online ISBN 9788522493401.

SIMÃO, Jose Fernando. Direito civil estudos em homenagem a José de Oliveira Ascensão : teoria geral do direito, bioética, direito intelectual e sociedade da informação, v.1. São Paulo Atlas 2015 1 recurso online ISBN 9788522498505.

TEIXEIRA, Tarcísio. Direito digital e processo eletrônico proteção de dados, inteligência artificial, Internet das coisas, novos meios de pagamento digitais, moedas digitais e bitcoin, WhatsApp e criptografia ponto a ponto, compartilhamento de Wi-Fi: riscos, direito ao esquecimento e herança digital, modelos de termos de uso e política de privacidade. 5. São Paulo Saraiva 2020 1 recurso online ISBN 9786555591484.

Componente Curricular: Gestão e Empreendedorismo	Carga Horária (hora-relógio): 33h
Carga horária presencial (hora-relógio): 33h	
<p>Objetivo geral do componente curricular Proporcionar ao acadêmico noções fundamentais de gestão empresarial e empreendedorismo, capacitando-o para iniciativa empreendedora.</p>	
<p>Ementa: Conceitos, princípios e ferramentas fundamentais à gestão empresarial. Empreendedorismo e Inovação. Características do Empreendedor. Processo empreendedor. Etapas de desenvolvimento do Plano de Negócio.</p>	
<p>Referências: Básica: DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2014. DRUCKER, P. F. Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2014. OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Fundamentos da administração: conceitos e práticas essenciais. São Paulo, SP: Atlas, 2009. Complementar: DOLABELA, Fernando. Oficina do empreendedor: a metodologia de ensino que ajuda a transformar conhecimento em riqueza. Rio de Janeiro, RJ: Sextante, 2008. DORNELAS, José. Plano de negócios com o modelo Canvas guia prático de avaliação de ideias de negócio. 2. São Paulo: Fazendo Acontecer, 2020. DORNELAS, José. Plano de negócios, seu guia definitivo. 2. São Paulo: Fazendo Acontecer, 2016. FARAH, O. E.; MARCONDES, L.; CAVALCANTI, M. Empreendedorismo Estratégico: criação e gestão de pequenas empresas. São Paulo: Cengage Learning, 2008. HISRICH, R. D.; PETERS, M. P.; SHEPHERD, D. A. Empreendedorismo. 9. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2014. MAXIMIANO, Antonio Cesar Amaru. Administração para Empreendedores: fundamentos da criação e gestão de novos negócios - 2ª edição. Editora Pearson 2010.</p>	

SABBAG, P. Y. Gerenciamento de projetos e empreendedorismo. São Paulo, SP: 2013.
SOBRAL, Filipe; PECCI, Alketa. Administração: teoria e prática no contexto brasileiro. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2013.

Componente Curricular: Banco de Dados Não Relacionais	Carga Horária (hora-relógio): 66h
Carga horária presencial (hora-relógio): 50h	Carga horária a distância (hora-relógio): 16h
Pré-requisitos: Banco de Dados II	
Objetivo geral do componente curricular Apresentar o estudante às principais tecnologias de sistemas gerenciadores de banco de dados não relacionais com ênfase em sua aplicação em projetos de software.	
Ementa: Teorema CAP; Fundamentos teóricos de Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados NoSQL; Modelo de dados orientado a grafos, documento, chave-valor e colunar; Fundamentos teóricos de Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados NewSQL. Interação com SGBDs NoSQL e NewSQL por meio de linguagens de programação de alto nível. Tecnologias emergentes da área de banco de dados.	
Referências: Básica: BARRY, P. Use a cabeça!: Python. Rio de Janeiro: Alta Books, 2012. MACHADO, F. N. R. Banco de dados: projeto e implementação. São Paulo, SP: Érica, 2008. MACHADO, F. N. R.; ABREU, M. Projeto de banco de dados: uma visão prática. 17. ed. São Paulo: Érica, 2012. Complementar: BASSO, D. E. Big Data. Contentus, 2020. ELMASRI, R.; NAVATHE, S. Sistemas de banco de dados. 6. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2011. PEREIRA, M. A. Framework de big data. Porto Alegre: SAGAH, 2020. SILBERSCHATZ, A. Sistema de banco de dados. 7 ed. Rio de Janeiro: GEN LTC, 2020. SILVA, L. F. C. et al. Banco de dados não relacional. Porto Alegre: SAGAH, 2021.	
Pré-requisitos: O componente aborda estratégias de persistência de dados não estudados nos componentes anteriores de Banco de Dados e sua relação com estes.	

Componente Curricular: Atividades Curriculares Complementares	Carga Horária (hora-relógio): 100h
Objetivo geral do componente curricular Permitir que os estudantes adquiram, através da prática e da vivência profissional, uma formação técnica que privilegie a construção das competências previstas no Projeto Pedagógico do Curso.	
Ementa: Atividades desenvolvidas pelos estudantes para a complementação de sua formação.	
Referências: Regulamento das Atividades Curriculares Complementares, disponível no Apêndice B	

Componente Curricular: Projeto Integrador Extensionista III	Carga Horária (hora-relógio): 83h
Carga horária de extensão (hora-relógio): 83h	
Pré-requisitos: Projeto Integrador Extensionista II	
<p>Objetivo geral do componente curricular</p> <p>Proporcionar condições ao estudante de desenvolver e implantar o Projeto Integrador Extensionista, considerando os conceitos trabalhados no decorrer dos componentes curriculares do curso e as demandas da comunidade.</p> <p>Elaboração do Projeto Integrador Extensionista do curso, abordando a finalização e implantação do sistema junto à comunidade externa.</p>	
<p>Ementa:</p> <p>Finalização da implementação. Testes e validação do sistema, considerando a participação da comunidade externa. Implantação do sistema. Elaboração de trabalho escrito e oral e socialização junto à comunidade.</p>	
<p>Referências:</p> <p>Básica:</p> <p>MELLO, C. M.; NETO, J. R. M. A.; PETRILLO, R. P. Curricularização da Extensão Universitária. Rio de Janeiro: Processo, 2022.</p> <p>Oliveira, Irlane Maia de; Chassot, Attico. Saberes que sabem à extensão universitária. 1a Ed. Jundiaí : Paco e Littera, 2019.</p> <p>SOUZA, M. V.; GIGLIO, K. Mídias digitais, redes sociais e educação em rede: experiências na pesquisa e extensão universitária. São Paulo: Blucher, 2015.</p> <p>Complementar:</p> <p>GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas, 2010.</p> <p>HELDMAN, K. Gerência de Projetos. 5ª Ed. São Paulo: Campus, 2009.</p> <p>DEITEL & DEITEL. Java: Como Programar. Porto Alegre: Bookman. 2005.</p> <p>HELDMAN, K. Gerência de Projetos. 5ª Ed. São Paulo: Campus, 2009.</p> <p>MANZANO, J. Mysql 5.5 - Interativo - Guia Essencial de Orientação e Desenvolvimento. São Paulo: Érica, 2011.</p> <p>MCLAUGHIN, J. Oracle Database 11g - Pl/Sql Programação. Rio de Janeiro: Alta Books. 2009.</p> <p>RAUBER, J. et al. Apresentação de trabalhos científicos – normas e orientações práticas. Passo Fundo: UPF, 2009.</p>	
Pré-requisitos: Continuação direta do PIE II.	

Componentes Curriculares Optativos

Componente Curricular: Tópicos Avançados em Análise e Projeto de Software	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 50h	
Pré-requisitos: Engenharia de Software	

<p>Objetivo geral do componente curricular Aprofundar conceitos e práticas sobre temas relacionados ao processo de desenvolvimento de software.</p>
<p>Ementa: Manutenção de Software. Gerência de Configuração. Métodos Ágeis. Novas ferramentas aplicadas ao processo de desenvolvimento de software. Conteúdos que contemplam avanços técnico-científicos, resultantes de pesquisas realizadas na instituição e/ou fora dela, bem como de tendências atuais das áreas de análise e projeto de sistemas.</p>
<p>Referências: <i>Básica:</i> LOWE, D.; PRESSMAN, R. S. Engenharia da Web. São Paulo: LTC, 2009. PRESSMAN, R. S. Engenharia de software. São Paulo: McGraw Hill, 2010. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. <i>Complementar:</i> BEEDLE, M. et al. SCRUM: An extension pattern language for hyperproductive software development. Disponível em: <http://www.controlchaos.com>. MANIFESTO Ágil. Disponível em: <http://www.agilemanifesto.org/>. PFLEEGER, S. L. Engenharia de Software - Teoria e Prática. São Paulo: Prentice-Hall, 2004. SCRUM. Disponível em: <http://www.mountaingoatsoftware.com/SCRUM>. SOFTWARE Engineering Institute. Disponível em: <http://www.sei.cmu.edu>. TRELLO: aplicativo web de gerenciamento de projetos. Disponível em: <https://trello.com/>.</p>
<p>Pré-requisitos: Conhecimentos básicos sobre os conceitos de Engenharia de Software são essenciais para permitir a compreensão dos processos de Gerência de Configuração e Manutenção, também para permitir o aprofundamento em métodos, técnicas e ferramentas atualizadas.</p>

<p>Componente Curricular: Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS</p>	<p>Carga Horária (hora-relógio): 50h</p>
<p>Carga horária presencial (hora-relógio): 50h</p>	
<p>Objetivo geral do componente curricular Conhecer especificidades na aprendizagem, desenvolvimento e comunicação de pessoas surdas. Analisar conhecimentos básicos da língua brasileira de sinais. Compreender a comunicação com a língua brasileira de sinais.</p>	
<p>Ementa: Cultura surda. Aprendizagem, desenvolvimento e comunicação de pessoas surdas. Língua brasileira de sinais – LIBRAS.</p>	
<p>Referências: <i>Básica:</i> SACKS, O. Vendo Vozes: uma jornada pelo mundo dos surdos. São Paulo: Imago, 1989. SKLIAR, C. (org). Educação e exclusão: abordagens sócio-antropológicas em educação especial. Porto Alegre: Mediação, 1997. SOARES, L. A educação do surdo no Brasil. Campinas, SP. Autores Associados; Bragança Paulista, SP: EDUSF, 1999. <i>Complementar:</i> BEYER, H. O. Por que Lev Vygotsky quando se propõe uma educação inclusiva?" In: Revista</p>	

Educação Especial. Universidade Federal de Santa Maria/Centro de Educação/Departamento de Educação Especial. n. 26, Santa Maria: 2005. P. 75-81 Disponível em: www.ufsm.br/ce/revista

BOTELHO, P. Segredos e silêncios na Educação dos surdos. Belo Horizonte (MG): Autêntica, 1998.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.

_____. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. Parecer nº 17 de 03/07/2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Relatores: Kuno Paulo Khoden e Sylvania Figueiredo Gouvêa. In: Federação Nacional das APAEs. Legislação Comentada para Pessoas Portadoras de Deficiência e Sociedade Civil Organizada. Brasília - DF, 2001, p. 190-249.

_____. Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Básica. Resolução nº 2 de 11 de setembro de 2001. Institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. In: Federação Nacional das APAEs. Legislação Comentada para Pessoas Portadoras de Deficiência e Sociedade Civil Organizada. Brasília - DF, 2001, p. 180-190.

_____. Secretaria de Educação Especial. LIBRAS em Contexto. Brasília: SEESP, 1998.

_____. Secretaria de Educação Especial. Língua Brasileira de Sinais. Brasília: SEESP, 1997.

BRITO, L. Por uma Gramática de Língua de Sinais. Rio de Janeiro: Tempo brasileiro, 1995.

CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: O Mundo do Surdo em LIBRAS. São Paulo, SP: Edusp, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; 2004 a. v.1. Sinais da LIBRAS e o universo da educação; e Como avaliar o desenvolvimento da competência de leitura de palavras (processos de reconhecimento e decodificação) em escolares surdos do Ensino Fundamental ao Médio.

CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingüe – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. (vol. I e II). São Paulo: EDUSP, 2001.

FERNANDES, E. Problemas linguísticos e cognitivos do surdo. Rio de Janeiro: Agir, 1990.

FREITAS, A. (org.) Vygotsky: Um século depois. Juiz de Fora(MG): EDUFJF, 1998.

KARNOPP e QUADROS. Língua de Sinais Brasileira. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LEBEDEFF, B. Discussões e reflexões sobre a educação dos surdos e as (im)possibilidade de inclusão. In: ENRICONE, Jaqueline R. Bianchi; GOLDBERG, Karla. (Org.) Necessidades educativas especiais: subsídios para a prática Educativa. Erechim, RS: EdiFapes, 2007.

Livro de LIBRAS. Disponível em: <http://www.LIBRAS.org.br/livro_LIBRAS.php>.

LODI, B. et al (Org.). Letramento e minorias. Porto Alegre, Mediação, 2002.

MEC/SEESP. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Jan. 2008. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/index.php?option=com_content&task=view&id=9737&interna=6 Acesso em 21/04/2008.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL: FUNDAÇÃO PROCURADOR PEDRO JORGE DE MELO E SILVA (Org.). O acesso de estudantes com deficiência às escolas e classes comuns da rede regular. 2. ed. rev. e atualiz. Brasília: Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão, 2004.

Componente Curricular: Integração e Entrega Contínua	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 50h	
Pré-requisitos: Programação III - Sistemas Web	
Objetivo geral do componente curricular Apresentar ao estudante conhecimentos básicos da área de integração e entrega contínua de aplicações na nuvem e micros serviços.	

<p>Ementa: Apresentar os conceitos de Continuous Integration (CI) / Continuous Delivery (CD). Criar, empacotar, testar e automatizar a implementação de aplicativos na Web. Integração entre o sistema de versionamento de código e a implementação da aplicação. Conceitos de microserviços, aplicações com e sem estados e desenho de aplicações em nuvem.</p>
<p>Referências: Básica: HUMBLE, Jez; FARLEY, David. Entrega Contínua: Como Entregar Software de Forma Rápida e Confiável. 1. ed. [S. l.]: Bookman, 2014. 496 p. ISBN 9788582601037. KIM, G.; HUMBLE, J.; DEBOIS, P.; WILLIS, J. Manual de DevOps: como obter agilidade, confiabilidade e segurança em organizações tecnológicas. Ed. Alta Books, 2018. MUNIZ, A., SANTOS, R., IRIGOYEN, A., & MOUTINHO, R. (2019). Jornada DevOps: unindo cultura ágil, Lean e tecnologia para entrega de software com qualidade. Brasport. Complementar: ARUNDEL, J.; DOMINGUS, J. DevOps Nativo de Nuvem com Kubernetes: Como Construir, Implantar e Escalar Aplicações Modernas na Nuvem. Ed. Novatec, 2019 BANGERA, S. DevOps for Serverless Applications: Design, deploy, and monitor your serverless applications using DevOps practices. Packt Publishing, 2018. HUNTER, T.; PORTER, S. Google Cloud Platform for Developers: Build highly scalable cloud solutions with the power of Google Cloud Platform. Packt Publishing, 2018. MISHRA, A. Mastering Azure Serverless Computing: Design and Implement End-to-End Highly Scalable Azure. Bpb Publications, 2020. PIRES, A.; MILITÃO, J. Integração contínua com Jenkins. Novatec, 2019.</p>
<p>Pré-requisitos: O desenvolvimento com estratégias de CI/CD se justifica em sistemas web, onde a disponibilização de novas versões pode ser feita imediatamente, sem interrupção do serviço.</p>

<p>Componente Curricular: Antropologia das Sociedades Indígenas e Afrodescendentes no Brasil</p>	<p>Carga Horária (hora-relógio): 50h</p>
<p>Carga horária presencial (hora-relógio): 50h</p>	
<p>Objetivo geral do componente curricular Apresentar conceitos fundamentais de antropologia como ciência, abrangendo a cultura indígena no Brasil, bem como a história e movimentos sociais. Cidadania e políticas de ação afirmativa.</p>	
<p>Ementa: Fundamentos da antropologia: antropologia como ciência. Conceitos básicos: etnocentrismo, relativismo, aculturação, endoculturação, exótico e familiar. Identidade, diferença e diversidade sociocultural. A cultura indígena no Brasil: aspectos da cultura Kaingang e Guarani, educação indígena. Afro-descendentes no Brasil: história, movimentos sociais. Cidadania e políticas de ação afirmativa.</p>	
<p>Referências: Básica: LAPLANTINE, F. Aprender antropologia. São Paulo: Brasiliense, 1996. LARAIA, R. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: 2006. MATTA, R. A casa e a rua: espaço, cidadania, mulher e morte no Brasil. Rio de Janeiro: Rocco, 2000. Complementar:</p>	

CASTRO, V. A Inconstância de Alma Selvagem. São Paulo: Cosac & Naify, 2002.
 CUNHA, M. Negros, estrangeiros: os escravos libertos e sua volta à África. São Paulo: Brasiliense, 1985.
 FRAZER, J. O ramo de ouro. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1982.
 GEERTZ, C. A Interpretação das Culturas. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.
 MALINOWSKI, B. Crime e Costume na Sociedade Selvagem. Brasília. Editora da UnB, 2008.
 MELLO, L. Antropologia Cultural: iniciação, teoria e temas. Vozes, 2009.
 OLIVEIRA, R. O índio e o mundo dos brancos. São Paulo: Ed. UnB, 1996.
 SAHLINS, M. Ilhas de História. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1990.
 ULLMANN, R. A. Antropologia: o homem e a cultura. Petrópolis: Vozes, 1991.

Componente Curricular: Educação Ambiental	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 50h	
<p>Objetivo geral do componente curricular Proporcionar a busca por uma ação holística na área ambiental, para sua aplicação na educação ambiental de forma: multi, inter, e trans-disciplinar, contribuindo em programas diversos, em uma atividade integrada de reflexão constante, em relação a própria cientificidade de uma dada prática de pesquisa, e em relação aos resultados das diversas ciências, sem romper com a especificidade do olhar ecológico.</p>	
<p>Ementa: Histórico, conceito, princípios e práticas da educação ambiental; as questões ambientais; conferências mundiais sobre o meio ambiente; modelos de desenvolvimento; meio ambiente e sociedade; percepção do meio ambiente; qualidade de vida; práticas de educação ambiental; projetos, roteiros, reflexões sobre educação ambiental; práticas interdisciplinares, metodologias e as vertentes da educação ambiental; educação ambiental no IFRS; educação ambiental para a vida; seqüestro de carbono; protocolo de Kyoto; agenda 21: Brasileira e local; definições metodológicas de educação ambiental para a gestão de resíduos sólidos para uma sociedade sustentável.</p>	
<p>Referências: Básica: CARVALHO, I. C. M. A Invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil. Porto Alegre. Ed. Universidade/UFRGS. 2001. HUTCHISON, D. Educação Ecológica: ideias sobre consciência ambiental. Porto Alegre. Artes Médicas Sul. 2000. LANFREDI, G. F. Política Ambiental: busca de efetividade de seus instrumentos. São Paulo. Editora Revista dos Tribunais. 2002. Complementar: DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. São Paulo. Gaia. 1998. LEFF, E. A complexidade ambiental. São Paulo. Editora Cortez. 2003. FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996. OLIVEIRA, E. M. et al. Amazônia: Uma proposta Interdisciplinar em Educação Ambiental. Brasília: IBAMA, 1994. QUINTAS, J. S. Pensando e praticando a educação ambiental na gestão do meio ambiente. IBAMA. 2002.</p>	
Componente Curricular: Tolerância a Falhas de	Carga Horária (hora-relógio): 50h

Software	
Carga horária presencial (hora-relógio): 50h	
Pré-requisitos: Engenharia de Software	
Objetivo geral do componente curricular Explorar as vantagens de se aplicar mecanismos de tolerância a falhas no desenvolvimento de softwares.	
Ementa: Resiliência de processos e de objetos. Técnicas de replicação. Aplicabilidade de injeção de defeitos em software. Dependabilidade. Comunicação de grupo.	
Referências: Básica: JALOTE, P. Fault Tolerance in Distributed Systems. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1994. PRESSMAN, R. S. Engenharia de software. São Paulo: McGraw Hill, 2010. SOMMERVILLE, I. Engenharia de Software. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011. Complementar: CERETA, R. Tolerância a Falhas em Sistemas Distribuídos. Disponível em www-usr.inf.ufsm.br/~ceretta/elc895/02_fundamentos.pdf . LOWE, D.; PRESSMAN, R. S. Engenharia da Web. São Paulo: LTC, 2009. Software Engineering Institute. Disponível em: < http://www.sei.cmu.edu >. Tolerância a Falhas. Disponível em: www.inf.pucrs.br/~zorzo/sd/ToleranciaFalhas.pdf . Acesso em 20/03/2018. MONTEIRO, E. R. Sistemas distribuídos. Porto Alegre: SAGAH, 2020. WEBER, T. Tolerância a Falhas: Conceitos e Exemplos. Disponível em www.inf.ufrgs.br/~taisyl/disciplinas/textos/Dependabilidade.pdf .	
Pré-requisitos: Conhecimentos básicos sobre os conceitos de Engenharia de Software são essenciais para permitir a compreensão das técnicas e mecanismos de tolerância à falhas.	

Componente Curricular: Produção Multimídia para WEB	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 50h	
Pré-requisitos: Fundamentos Web	
Objetivo geral do componente curricular Conhecer e dominar os principais conceitos de produção, captação, edição e manipulação de áudio, imagem e vídeo. Aprender a utilizar os principais recursos de hardware e software para a edição e manipulação de digital de áudio, imagem e vídeo. Promover atividades que estimulem práticas criativas e colaborativas na realização de peças sonoras, fotográficas e audiovisuais com endereçamento à web, buscando inter-relações com as diversas áreas artísticas e contextos socioculturais.	
Ementa: As propriedades físicas do som, da imagem e do vídeo. Equipamentos e técnicas de captação de áudio, imagem e vídeo. Estudo dos principais softwares para tratamento de áudio e imagem e vídeo,	

conceitos básicos. Operações básicas de edição e processamento de informação, em áudio, vídeo e fotografia. Atividades práticas de captação, manipulação e finalização de produtos em áudio, vídeo e fotografia.

Referências:

Básica:

ALENCAR, E. S. e VIRGOLIM, A. (orgs.). Criatividade: expressão e desenvolvimento. Petrópolis: Vozes, 1994.

COSTA, C. Educação, imagem e mídias. São Paulo: Cortez, 2004.

ROBERTS-BRESLIN, J. Produção de imagem e som. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

Complementar:

HOPPE, A. Fotografia digital sem mistérios: os segredos para fazer grandes fotos. Florianópolis: Photos, 2006

MASCELLI, J. V. Os cinco Cs da cinematografia: técnicas de filmagem. São Paulo: Summus, 2010.

MCLEISH, R. Produção de rádio: um guia abrangente de produção radiofônica. São Paulo: Summus, 2001.

PAULA FILHO, W. Multimídia: conceitos e aplicações. Rio de Janeiro: LTC, c2000.

STEUER, S. Ideias geniais em photoshop. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2002.

Pré-requisitos: É importante o discente conhecer o ambiente onde a mídia será utilizada e a forma como ela deve ser aplicada e, a partir desse conhecimento, aprofundar as formas de otimizar esse processo.

Componente Curricular: Tecnologias no Contexto da Educação Especial e Inclusiva	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 50h	
<p>Objetivo geral do componente curricular Apresentar ao estudante as peculiaridades no processo de aprendizagem de pessoas com necessidades educacionais especiais e reconhecer seus princípios.</p>	
<p>Ementa: As tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) como fator de inclusão social. Estudo dos recursos tecnológicos de apoio ao processo ensino-aprendizagem do estudante com necessidades educacionais especiais. As tecnologias assistivas, o software educativo e a internet como meio de inclusão social e escolar.</p>	
<p>Referências:</p> <p><i>Básica:</i></p> <p>CAPOVILA, F. C. Pesquisa e desenvolvimento de novos recursos para a Educação Especial. MEC/SEESP. 1994.</p> <p>ESCOIN, J. et al. Curso de Postgrado en informática educativa: Educación Especial, Infantil, administración e investigación educativa. Madrid / UNED- ES. 1997.</p> <p>RAIÇA, D. (org.). Tecnologias para a Educação Inclusiva. São Paulo. Avercamp. 2008.</p> <p><i>Complementar:</i></p> <p>BRASIL. Política nacional de educação especial. SEESP. 1994.</p> <p>LEBEDEFF, T.; PEREIRA, I. (orgs.). Educação especial: olhares interdisciplinares. Passo Fundo, RS. UPF - Universidade de Passo Fundo. 2005.</p> <p>FREIRE, F. e VALENTE, A. (orgs.). Aprendendo para a vida – os computadores na sala de aula. São Paulo. Editora CORTEZ. 2001.</p>	

MAZZOTTA, M. Educação especial no Brasil: história e políticas públicas. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 1999.
 MORAN, M. J.; MASETTO, M.T. e BEHRENS, M.A. Novas Tecnologias e mediação pedagógica. Campinas (SP): PAPIRUS. 2000.

Componente Curricular: Desenvolvimento para IoT	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 50h	
Pré-requisitos: Programação III - Sistemas Web	
Objetivo geral do componente curricular Possibilitar o conhecimento de ferramentas, tecnologias e dispositivos para desenvolvimento de aplicações para Internet das Coisas (IoT).	
Ementa: Introdução à Internet das Coisas. Estrutura de projetos para Internet das Coisas. Computação em Nuvem. Dispositivos e para Internet das Coisas	
Referências: Básica: URBANETZ JUNIOR, Jair; MAIA, José da Silva. Eletrônica aplicada. Curitiba, PR : Base Editorial, 2010. 144 p. ISBN 9788579055751. MASCHIETTO, Luís Gustavo [et al.]. Arquitetura e infraestrutura de IoT. Porto Alegre: SAGAH, 2021. ISBN 9786556901947. STEVAN JUNIOR, Sergio Luiz. Domótica, automação residencial e casas inteligentes com Arduino e ESP8266. São Paulo Erica 2018 1 recurso online Complementar: WALTER CARDOSO SÁTYRO; JOSÉ BENEDITO SACOMANO; RODRIGO FRANCO GONÇALVES; SÍLVIA HELENA BONILLA; MÁRCIA TERRA DA SILVA. Indústria 4.0: conceitos e fundamentos. Editora Blucher 2018 183 p STEVAN JR., Sergio Luiz. Internet das coisas: fundamentos e aplicações em arduino e nodeMCU. São Paulo, SP: Érica, 2018. 223 p. ISBN 9788536526072 MONK, Simon. Internet das coisas, uma introdução com o Photon. Porto Alegre Bookman 2018 1 recurso online (Tekne) OLIVEIRA, Cláudio Luís Vieira. JavaScript descomplicado programação para a Web, IoT e dispositivos móveis. São Paulo Érica 2020 1 recurso online ALMEIDA, Rodrigo Maximiano A. de. Programação de sistemas embarcados desenvolvendo software para microcontroladores em linguagem C. Rio de Janeiro GEN LTC 2016 1 recurso online	
Pré-requisitos: O desenvolvimento de soluções computacionais ligados à Internet das Coisas depende de linguagens e configuração de servidores estudados em Programação III.	

Componente Curricular: Fundamentos de Inteligência Artificial	Carga Horária (hora-relógio): 50h
Carga horária presencial (hora-relógio): 50h	
Objetivo geral do componente curricular	

Apresentar ao estudante conhecimentos básicos da área de Inteligência Artificial e sua aplicação no desenvolvimento de software.

Ementa:

História e fundamentos da Inteligência Artificial; Agentes inteligentes; Resolução de problemas; Aprendizagem de máquina; Representação de conhecimento.

Referências:

Básica:

CORMEN, T. H. et al. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

GERSTING, J. L. Fundamentos matemáticos para a ciência da computação: um tratamento moderno de matemática discreta. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

RUSSELL, S. J.; NORVIG, P. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

Complementar:

COPPIN, B. Inteligência artificial. Rio de Janeiro: LTC, 2010.

HAYKIN, S. Redes neurais princípios e prática. 2. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MUELLER, J. P. Aprendizado de máquina para leigos. Rio de Janeiro: Alta Books, 2019.

NIELSEN, M. Neural Networks and Deep Learning. Determination Press, 2015. Disponível em <<http://neuralnetworksanddeeplearning.com/index.html>>.

SIMÕES, M. G; SHAW, I. S. Controle e modelagem fuzzy. 2ª ed. São Paulo: Editora Blucher, 2007.