

PLANO DE ENSINO

UNIDADE CURRICULAR: Sistemas computacionais e segurança (0011142)

Período letivo	Carga horária
2026/1	160h

Ementa

Sistemas de numeração Entrada e saída em sistemas computacionais Unidade de processamento e memória Relação software/hardware Lógica de Boole Portas lógicas Arquitetura de barramentos Caches Memória RAM Sistemas operacionais Operação, configuração e administração de sistemas operacionais.

Tópicos Geradores

Conceitos iniciais da história da computação, evolução e tendências; Como funcionam as bases numéricas (como binários, decimais, octal e hexadecimal); Lógica de boole e portas lógicas; Os sistemas operacionais: conceitos, tipos e firmware. Conceito de máquina virtual; Entender a função dos processadores lógicos e aritméticos; Arquitetura e organização de sistemas computadorizados; Desvendando as memórias e dispositivos de armazenamento; Processos e paralelismo: algoritmos de escalonamento, mecanismos de sincronização entre processos e threads; Entendendo a funcionalidade da internet das coisas em um mundo conectado; Quais as principais tendências em segurança da informação?; As vulnerabilidade e ameaças no contexto da tecnologia da informação; Engenharia Social e principais ameaças; Quais as formas de proteção de dados e criptografia?; Quais as normas que embasam as políticas de segurança da informação?; Estudo de um case sobre o uso de computadores quânticos em relação aos computadores tradicionais.

Metas de Compreensão

Reconhecer e resolver os sistemas de numeração; Identificar as informações e entrada e saída nos sistemas computacionais; Explicar o método de processamento e a hierarquia de memória; Demonstrar a lógica de Boole e portas lógicas; Reconhecer os sistemas de barramentos, caches e memória RAM; Categorizar os sistemas operacionais.

Desempenho de Compreensão

Disponibilizar vídeos, textos e links para acesso a temas de interesse da UC Promover atividades práticas colaborativas com a participação e troca de informações entre os estudantes Incentivar a realização de atividades de autoavaliação Promover a participação do estudante em projetos de pesquisa científica e extensão Incentivar a pesquisa em assuntos relacionados com a UC na Internet e biblioteca digital As avaliações permitirão que o estudante amplie os níveis de compreensão, levando-se em conta o seu maior engajamento nos estudos, principalmente durante os períodos que antecedem essas atividades

Avaliação Continuada

A avaliação contínua está diretamente ligada à realização do trabalho pedagógico e se concretiza no acompanhamento do processo de ensino e aprendizagem por várias formas. Constitui-se de momentos e instrumentos imprescindíveis utilizados pelo professor para que as metas de compreensão sejam atingidas. Define-se três avaliações principais, que marcam o processo avaliativo na medida em que o aluno percorre seu processo formativo, a saber: A1 - avaliação discursiva em que o aluno demonstrará competências por meio de expressão de linguagem, códigos e signos da área, valendo 30 pontos. A2 - avaliação composta por questões objetivas que visam permitir fazer análises e estabelecer relações evidenciando as competências de leitura e interpretação, valendo 30 pontos. A3 - avaliação que acompanhe o processo de ensino-aprendizagem ao longo do semestre e resulte no desenvolvimento de um projeto ou produto, estudo técnico, croqui, solução digital, arte ou outro formato equivalente e condizente com a Unidade Curricular que permita tangibilizar um desempenho de compreensão, valendo 40 pontos. A nota final será composta pela soma das notas da A1, A2 e A3 (A1+A2+A3). Nas unidades curriculares

presenciais, estará aprovado o aluno que obtiver, na soma das três avaliações (A1+A2+A3), a nota mínima de 70 pontos e atingir, no mínimo, 75% de frequência nas aulas presenciais. Nas unidades curriculares digitais (UCD), estará aprovado o aluno que obtiver, na soma das três avaliações (A1+A2+A3), a nota mínima de 70 pontos. O aluno que tenha obtido nota final inferior a 70 pontos, possuem no mínimo 40 (quarenta) pontos em uma das seguintes somas: A1+A3 ou A2+A3 e tiver, no mínimo 75% de presença nas aulas da unidade curricular presencial, poderá realizar avaliação integrada (AI) conforme calendário acadêmico. A nota será atribuída numa escala de 0 (zero) a 30 (trinta) pontos e substituirá, entre A1 e A2, a menor nota. Se a nota da AI for inferior à nota da A1 e, também, da A2, não haverá substituição e o aluno estará reprovado na Unidade Curricular. Após o lançamento da nota da avaliação integrada (AI), o aluno que obtiver 70 pontos, como resultado da soma das avaliações (A1, A2 e A3), será considerado aprovado. O aluno reprovado na unidade curricular deverá refazê-la, na modalidade presencial ou digital, respeitada a oferta. A reprovação em componente curricular não interrompe a progressão do aluno no curso.

Certificação

Analista de sistemas computacionais

Competências

Selecionar os sistemas da arquitetura computacional;
Traçar elementos dos sistemas computacionais.

Bibliografia Básica

- BIGNELL, James; DONOVAN, Robert. Eletrônica Digital – Tradução da 5ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning Brasil, 2018. E-book. ISBN 9788522128242. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522128242/>
- DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. Arquitetura de Computadores, 5ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788521633921. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633921/>
- JR., Ramiro S C.; SANTOS, Sidney C B.; KISLANSKY, Pedro. Fundamentos computacionais.: Grupo A, 2018. E-book. ISBN 9788595023949. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595023949/>

Bibliografia Complementar

- ALVES, William P. Sistemas operacionais - 1ª edição - 2014. São Paulo: Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536531335. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536531335/>
- BAER, Jean-Loup. Arquitetura de Microprocessadores - Do Simple Pipeline ao Multiprocessador em Chip. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2013. E-book. ISBN 978-85-216-2677-0. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2677-0/>
- MACHADO, Francis B.; MAIA, Luiz P. Arquitetura de Sistemas Operacionais, 5ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2013. E-book. ISBN 978-85-216-2288-8. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2288-8/>
- MONTEIRO, Mario A. Introdução à Organização de Computadores, 5ª edição. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2007. E-book. ISBN 978-85-216-1973-4. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-1973-4/>
- PAIXÃO, Renato R. Arquitetura de Computadores - PCs. São Paulo: Saraiva, 2014. E-book. ISBN 9788536518848. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788536518848/>

Conteúdo Programático

Sistemas de numeração Entrada e saída em sistemas computacionais Unidade de processamento e memória Relação softwarehardware Lógica de Boole Portas lógicas Arquitetura de barramentos Caches Memória RAM Sistemas operacionais Operação, configuração e administração de sistemas operacionais.

