**Faculdade SENAI Fatesg**

**Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Plano de Ensino** | | | | | |
| UNIDADE CURRICULAR | | | | | |
| **SISTEMAS OPERACIONAIS** | | | | | |
| ANO LETIVO: 2020/1 | ETAPA/MÓDULO: 2º | | | CARGA HORÁRIA TOTAL: 40h | |
| Docente: DANIEL CORRÊA DA SILVA | | | | | |
| **COMPETÊNCIAS GERAL:**  Projetar, implementar, testar, implantar, manter, avaliar e analisar sistemas computacionais de informação. Avaliar, selecionar, especificar e utilizar metodologias, tecnologias e ferramentas da Engenharia de Software, linguagens de programação e bancos de dados. Coordenar equipes de produção de softwares. Vistoriar, realizar perícia, avaliar, fornecer laudo e emitir parecer técnico em sua área de formação. | | | | | |
| **Unidades de competências:**  **UC1 -** Analisar sistemas computacionais de informação, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais  **UC4 -** Gerenciar sistemas computacionais, atendendo normas e padrão de qualidade, usabilidade, robustez, integridade e segurança de programas computacionais. | | | | | |
| **Objetivo(s) do componente:**  Compreender, verificar e aplicar os conceitos de sistemas operacionais e suas funções. Análise dos métodos de gerenciamento de processadores, memória, arquivos e outros recursos. Análise da estrutura de sistemas operacionais, identificando suas principais características e aplicações | | | | | |
| **CONTEÚDOS FORMATIVOS** | | | | | |
| **CAPACIDADES TÉCNICAS:**   * Identificar o sistema operacional (S.O.). * Identificar o conceito de multiprogramação. * Identificar os dispositivos de entrada e saída. * Identificar o funcionamento dos sistemas de arquivo. * Identificar o princípio de funcionamento da gerência de memória. * Identificar a programação concorrente.   **CAPACIDADES SOCIAIS:**   * Demonstrar espírito colaborativo em atividades coletivas; * Demonstrar iniciativa no desenvolvimento das atividades sob a sua responsabilidade;   **CAPACIDADES ORAGANIZATIVAS:**   * Aplicar princípios de organização e planejamento; * Organizar e transmitir, com clareza, dados e informações técnica; * Administrar o processo de desenvolvimento de sistemas, especificando materiais e equipamentos;   **CAPACIDADES METODOLÓGICAS:**   * Aplicar normas e procedimentos técnicos. * Planejar, implementar, implantar, e manter sistemas de informação, contemplando as especificidades dos vários setores envolvidos; | | | **CONHECIMENTOS:**   * Introdução a Sistemas Operacionais. * Gerência de dispositivos de entrada e saída. * Sistemas de arquivos. * Gerência de memória. * Sistema de Prioridade. * Gerência de Processos. * Programação Concorrente. | | |
| **ESTRATÉGIAS DE ENSINO:**   * Aulas expositivas utilizando recursos audiovisuais: quadro branco, Datashow; * Leitura de texto com debates e desafios; * Atividades práticas com o sistema operacional Linux e Windows * Simulações utilizando máquinas virtuais * Trabalho em grupo   **SITUAÇÕES DE APRENDIZAGENS:**   * Situação problema * Estudo de caso projeto * Pesquisa aplicada | | | | | |
| **ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM DESAFIADORAS:**  (  ) Estudo de caso (X) Projeto **Vendas e Reservas de Passagens Rodoviários** (elaboração ou execução)  ( ) Situação-Problema ou (  ) Pesquisa Aplicada  **DESCRIÇÃO DA ESTRATÉGIA DE APRENDIZAGEM DESAFIADORA**  **Contextualização:** A empresa Viação XYZ contratou sua equipe para desenvolver um sistema para gerenciar todo o processo de venda, reserva e emissão de passagens, controle de embarque, etc. Sua equipe deverá levantar todos os requisitos do sistema, documentá-los, construir o modelo de negócio e implementar o sistema em Java para desktop.  **Desafio:** Tornar mais efetiva o faturamento e o nível de serviço da empresa.  **Resultados esperados:** a aplicação deve implementar threads, para garantir o paralelismo das tarefas e a otimização do tempo durante a execução da aplicação. | | | | | |
| **CRONOGRAMA** | | **CONTEÚDOS SELECIONADOS E PROPOSTOS** | **RECURSOS** | | AVALIAÇÃO: |
| Aula01 28/01 – 2h | | Apresentação do Plano de Ensino | Leitura do plano de ensino | |  |
| Aula02 04/02 – 2h | | Introdução a Sistemas Operacionais: Visão geral sobre a computação, histórico; | Leitura de textos, Debate, exposição do conteúdo utilizando quadro e data show | | Resolução de Exercícios e/ou Desafios |
| Aula03 11/02 – 2h | | Introdução a Sistemas Operacionais: conceitos de hardware e software alinhados ao sistema operacional; a necessidade do sistema operacional e seus objetivos/propriedade; noções de arquitetura de computadores. | Leitura de textos, Debate, exposição do conteúdo utilizando quadro e data show | | Resolução de Exercícios e/ou Desafios |
| Aula04 18/02 – 2h | | Concorrência: conceito de evolução da construção de sistemas operacionais; sistemas monoprogramáveis e multiprogramáveis; noções sobre interrupções e exceções; noções sobre operações de entrada/saída; buffering, spooling; | Leitura de textos, Debate, exposição do conteúdo utilizando quadro e data show. | | Exercícios de aprendizagem e/ou Situação Problema |
| Aula05 03/03 – 2h | | Concorrência: noções sobre interrupções e exceções; noções sobre operações de entrada/saída; buffering, spooling; realização de exercícios. | Leitura do plano e texto, Quadro e Data show, laboratório e pesquisa na internet. | | Exercícios de aprendizagem e/ou Situação Problema |
| Aula06 10/03 – 2h | | Estrutura do Sistema Operacional: funções do núcleo; modo de acesso, rotinas do sistema operacional; chamadas a Rotinas do Sistema Operacional; | Laboratório, projetor e lousa | | Avaliação prática |
| Aula07 17/03 – 2h | | Introdução a Máquina Virtual e Sistemas Operacionais Linux: instalação e configuração | Laboratório, projetor e lousa | | Avaliação prática |
| **Aula08 – 24/03 – 2h** | | Avaliação de N1 |  | | Avaliação objetiva e discursiva |
| Aula09 31/03 – 2h | | Sistemas Operacionais Linux: comandos Linux de manipulação de contas de usuário | Laboratório, projetor e lousa | | Avaliação prática |
| Aula07/04 – 2h | | Sistemas Operacionais Linux: comandos Linux de manipulação de arquivos e diretórios | Laboratório, projetor e lousa | | Avaliação prática |
| Aula11 14/04 – 2h | | Gerenciamento de Processos: conceito de processos, espaço de endereçamento, bloco de controle do processo, estados do processo; mudança de estado do processo; criação e eliminação de processos; processos CPU-bound e I/O-bound; processos foreground e background; formas de criação de processos; processos independentes, subprocessos e threads; processos do sistema operacional; sinais; exercícios e uso do simulador | Laboratório, projetor e lousa | | Avaliação prática |
| Aula12 28/04 – 2h  Aula13 05/05– 2h | | THREAD: ambiente monothread, multithread; programação multithread; arquitetura e implementação: modo usuário, kernel, híbrido; Scheduler Activations. | Laboratório, projetor e lousa | | Avaliação prática e desafios |
| Aula14 12/05 – 2h | | Sistemas de arquivos: arquivos; diretórios; gerência de espaço livre em disco; gerência de alocação de espaço em disco; proteção de acesso; implementação de caches; exercícios. | Laboratório, projetor e lousa | | Avaliação prática e desafios |
| Aula15 19/05 – 2h | | Gerenciamento de Memória | Laboratório, projetor e lousa | | Avaliação prática e desafios |
| Aula16 26/05 – 2h | | Projeto Thread com Java |  | | Avaliação objetiva e discursiva |
| **Aula17 02/06 – 2h** | | **Avaliação N2** | Situação Problema | | Projeto por problemas |
| Aula18 – 09/06 – 2h  Aula19 – 16/06 – 2h | | Projeto Integrador |  | |  |
| Aula20 - 23/06 | | Entrega dos resultados | Laboratório, projetor e lousa | | Exercícios e/ou Situação Problema |

|  |  |
| --- | --- |
| AVALIAÇÃO | |
| MÉDIA = (N1 + N2+ NT) / 3 | |
| TIPO | INSTUMENTO E MÉTRICA |
| N1 | Prova Discursiva e Objetiva (60%) + Atividade Complementares (40%) |
| N2 | Prova Discursiva e Objetiva (60%) + Atividade Complementares (40%) |
| NT | 40% Avaliação Interdisciplinar Institucional + 60% Projeto Integrador |

|  |
| --- |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS |
| BÁSICA TANENBAUM, Andrews S. Sistemas operacionais modernos. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.  TANENBAUM, Andrews S. Sistemas operacionais: projeto e implementação. 2. ed. Rio de Janeiro: Bookman, 2000.  STALLING, Willians. Arquitetura e organização de computadores. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2002. COMPLEMENTAR MACHADO, Francis Berenger**. Arquitetura de sistemas operacionais**. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.  MOTA FILHO, João Eriberto. **Descobrindo o linux**: entenda o sistema operacional GNU/Linux. São Paulo: Novatec, 2006.  DEITEL, Harvey M. et. al. **Sistemas operacionais**. 3.ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.  SILBERSCHATZ, Abraham; GALVIN, Peter; GAGNE, Greg. **Fundamentos de sistemas operacionais**. 8.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Alessandro Caetano Neves Terezinha de Jesus Araújo Castro

Coordenador Técnico Coordenadora Pedagógica