



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PLANO DE CURSO

Centro: Centro de Ciências exatas e Tecnológicas

Curso: Bacharelado em Sistemas de Informação

Disciplina: CCET182 – Sistemas Operacionais

Créditos: 4 – 0 – 0

Pré-requisitos:

Co-requisitos:

Carga Horária: 60 h / 72 ha

CH de Acex:

Encontros: 36

Semestre Letivo/Ano: 2º/2023

Dias/horários de aula: Segunda e Quarta das 9h20 às 11h

Professor(a): Dr. Macilon Araújo Costa Neto

I – Ementa:

Estrutura de um sistema operacional. Gerência de processos: comunicação, escalonamento, multiprocessamento, programação concorrente. Gerência de memória: memória virtual, paginação, segmentação, mudança de contexto, e proteção. Gerenciamento de arquivos. Gerenciamento de dispositivos de entrada/saída.

II – Objetivos de Ensino

1 – Objetivos Gerais

Fornecer uma visão geral dos componentes de um de Sistema Operacional, sob a perspectiva de sua implementação, considerando conceitos como processos, comunicação entre processos, semáforos, trocas de mensagens entre processos, gerenciamento de memória, implementação do sistema de arquivos, gerência da entrada e saída.


2 – Objetivos Específicos

- i. Compreender os conceitos fundamentais e avançados sobre a composição interna de um sistema operacional.
- ii. Abordar os temas sob a perspectiva da programação, isto é, como os sistemas operacionais são desenvolvidos.
- iii. Fornecer a base necessária para, além do entendimento, possibilitar a atuação no desenvolvimento desta categoria de software.

III – Conteúdos de Ensino

| Unidades Temáticas | C/H |
|---|-------|
| Unidade I – Conceitos Básicos i. O que é um sistema operacional. ii. Históricos dos sistemas operacionais. iii. Conceitos básicos sobre sistemas operacionais. | 6 ha |
| Unidade II – Gerenciamento de Processos i. Introdução ao conceito de processo. ii. Comunicação entre processos. iii. Problemas clássicos de comunicação entre processos. iv. Escalonamento de processos. v. Sistemas <i>monothread</i> e <i>multithread</i> | 14 ha |
| Unidade III – Gerenciamento de Memória i. Gerência de memória sem <i>swapping</i> ou paginação. ii. Swapping. iii. Memória virtual. iv. Algoritmos de substituição de páginas. | 10 ha |
| Unidade IV – Gerenciamento de Entrada e Saída i. Princípios do hardware. ii. Princípios do software. iii. Discos. iv. Relógios. v. Terminais. | 12 ha |
| Unidade V – Sistema de Arquivos i. Arquivos. ii. Diretórios. iii. Implementação. iv. Segurança. v. Mecanismos de proteção. | 14 ha |

| | | |
|--|---------------|----------------|
| Unidade VI – Aspectos de Segurança i. O ambiente de segurança ii. Autenticação de usuário iii. Ataques de dentro do sistema | 4 ha | |
| Unidade VII – Estudos de caso: Unix/Linux, DOS/Windows, macOS i. A história. ii. Visão Geral. iii. Funcionamento. | 12 ha | |
| Total da Carga Horária | 72 ha | |
| IV – Metodologia de Ensino | | |
| A aula será expositiva, com recurso audiovisual oferecido por material multimídia, incluindo slides, vídeos, data show e microcomputador. Durante as aulas, todos podem participar com perguntas e discussões que despertem a reflexão sobre assunto e contribuam com o desenvolvimento do conteúdo. | | |
| V – Recursos Didáticos | | |
| Slides, livros, textos, sites, projetor e notebook. Divulgação do material, na plataforma Classroom: f4cry5j | | |
| VI – Avaliação da Aprendizagem | | |
| A avaliação será realizada continuamente durante todo o semestre através de provas escritas, trabalhos individuais ou em grupo, conforme critérios estabelecidos na Seção XVII – Da Avaliação e do Rendimento Escolar, do Regimento Geral da Ufac. De maneira que teremos quatro atividades avaliativas para composição das parciais, sendo que a primeira será uma prova escrita sobre alguns aspectos teóricos e as demais atividades irão consistir da produção de artefatos de um projeto, como listado a seguir: <ul style="list-style-type: none"> • N1a) Prova escrita sobre as unidades temáticas I e II; • N1b) Prova escrita sobre as unidades temáticas III e IV; • N2a) Prova escrita sobre as unidades temáticas V e VI; • N2b) Prova prática sobre a unidade temática VII; | | |
| VII – Bibliografia Relacionar livros e textos de artigo a serem utilizados nos estudos realizados pelos alunos na disciplina. A bibliografia deve ser dividida em básica, complementar e sugerida. A bibliografia e deve ser apresentada de norma da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) para elaboração de referências, qual seja ABNT-NBR 6023:2018, versão corrigida 2020. | | |
| 1 – Bibliografia Básica <ul style="list-style-type: none"> • TANENBAUM, A. S. Sistemas Operacionais Modernos. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall, 2003. • SÍLBERSCHATZ, A.; GALVIN, P.; GAGNE, G. Sistemas Operacionais: Conceitos e Aplicações. 6ª Ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004. • MACHADO, F. B.; MAIA, L. P. Introdução à Arquitetura de Sistemas Operacionais. Rio de Janeiro: LTC, 1992. 2 – Bibliografia Complementar <ul style="list-style-type: none"> • OLIVEIRA, Rômulo Silva de; CARISSIMI, Alexandre da Silva; TOSCANI, Simão Sinireo. Sistemas Operacionais. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008. • DEITEL, H. M.; DEITEL, P.J.; CHOFINES, D. R. Sistemas Operacionais. 3. ed. São Paulo: Pearson Prentice-Hall, 2005. | | |
| VIII – Cronograma da Disciplina | | |
| Período de realização: De 22/mai a 20/set de 2023 | | |
| Dia e Horário de Execução: Segunda-feira e Quarta-feira das 9h20 às 11h | | |
| Unidades Temáticas | Início | Término |
| Unidade I – Conceitos Básicos | 9/out | 16/out |
| Unidade II – Gerenciamento de Processos | 18/out | 08/nov |
| Unidade III – Gerenciamento de Memória | 13/nov | 04/dez |
| Unidade IV – Gerenciamento de Entrada e Saída | 06/dez | 17/jan |
| Unidade V – Sistema de Arquivos | 22/jan | 12/fev |
| Unidade VI – Aspectos de Segurança | 14/fev | 19/fev |
| Unidade VII – Estudos de caso | 21/fev | 11/mar |

| Avaliação da aprendizagem | Data de Realização |
|---|--------------------|
| N1a) Prova escrita sobre as unidades temáticas I e II. | 08/nov |
| N1b) Prova escrita sobre as unidades temáticas III e IV. | 17/jan |
| N2a) Prova escrita sobre as unidades temáticas V e VI. | 19/fev |
| N2b) Prova prática sobre a unidade temática VII. | 11/mar |
| Realização do Exame Final | 13/mar |
| <p>Aprovação do Colegiado de Curso (Regimento Geral da UFAC, Artigo 70, incisos II).</p> <p>Plano de Curso elaborado nos termos do §2º, Art. 243 do Regimento Geral da Ufac, apreciado e homologado pelo Colegiado do Curso Bacharelado em Sistemas de Informação, em reunião realizada em 17 de maio de 2023, conforme estabelecido no Regimento da Ufac, Art. 70, II.</p> <p style="text-align: center;">Rio Branco – Acre, 9 de outubro de 2023.</p> <p style="text-align: center;">Nome e Assinatura do(a) Professor(a)</p> <div style="text-align: right;">  </div> | |