

PLANO DE ENSINO				
Unidade Curricular: ARQUITETURA DE COMPUTADORES	Carga Horária: 80h			Cursos: Análise e
	Teórica: 40	Prática: 40	Extensão:	Desenvolvimento de Sistemas
EMENTA				
Introdução a Arquitetura de Computadores; Organização dos Sistemas de Computadores; Lógica Digital; Sistemas de Numeração; Interfaces de Entrada e Saída; Paralelismo de Processadores; Sistemas Operacionais.				
OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM				
Objetivo Geral: Conhecer e compreender a estrutura interna de funcionamento de computadores.				
Objetivos Específicos: <ul style="list-style-type: none">• Conhecer os principais dispositivos de entrada e saída de dados;• Entender a lógica computacional;• Entender os sistemas de numeração e a conversão de bases;• Compreender o princípio de armazenamento de dados;• Compreender o processamento de dados;• Contribuir para o desenvolvimento do raciocínio analítico e lógico;• Contribuir para a solução de problemas computacionais;• Conhecer as principais operações/comandos de sistemas operacionais;• Identificar componentes de hardware e suas capacidades;• Comparar especificações de configurações de hardware;				
<ul style="list-style-type: none">• INTRODUÇÃO À ARQUITETURA DE COMPUTADORES<ul style="list-style-type: none">○ Arquitetura de Computadores.○ História e evolução dos Computadores.○ Máquinas multiníveis.○ Arquitetura e organização de computadores.• SISTEMAS DE NUMERAÇÃO<ul style="list-style-type: none">○ Sistemas de numeração.○ Sistema binário.○ Sistema octal.○ Sistema hexadecimal.○ Operações com números binários.<ul style="list-style-type: none">✓ Soma.✓ Subtração.• LÓGICA DIGITAL<ul style="list-style-type: none">○ Lógica digital.○ Portas lógicas (<i>gates</i>)<ul style="list-style-type: none">✓ AND ou E.✓ OR ou OU.✓ NOT ou NÃO.✓ NOR ou NÃO-OU.				

- ✓ XOR ou OU-EXCLUSIVO.
- Circuitos combinacionais.

- **ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES**
 - Organização dos computadores.
 - ✓ Linguagem de programação.
 - ✓ Nível de lógica digital.
 - ✓ Nível de multiprogramação.
 - ✓ Nível de máquina convencional.
 - ✓ Nível de sistema operacional.
 - ✓ Nível de linguagem de montagem.
 - ✓ Nível de linguagem orientada para problemas.
 - Componentes de um computador.
 - ✓ Placa-mãe.
 - ✓ Processador.
 - ✓ Memória principal.
 - ✓ Barramentos.
 - ✓ Interfaces.
 - ✓ Acesso à memória e processador.

- **PROCESSADORES**
 - Processadores e a lógica digital.
 - Evolução dos processadores.
 - Funções de um processador.
 - Componentes de um processador.

- **MEMÓRIA**
 - Tipos de memórias.
 - Classe de memória.
 - Hierarquia de memória.
 - Registrador.
 - Cachê.
 - Memória principal.
 - Memória eletrônica.
 - Memória secundária.
 - Tecnologias de fabricação.
 - Encapsulamento.

- **DISPOSITIVOS DE ENTRADA E SAÍDA**
 - Periféricos.
 - Dispositivos de entrada e saída.
 - Teclado.
 - Mouse.
 - Monitor.
 - Impressora.
 - Digitalizadores.
 - Interfaces de comunicação.

- **INTRODUÇÃO AOS SISTEMAS OPERACIONAIS**

- Conceitos de sistemas operacionais.
- História e evolução dos sistemas operacionais.
- Tipos de Sistemas operacionais.
- Sistemas monotarefas.
- Sistemas multitarefas.
- Sistemas operacionais com múltiplos processadores.

METODOLOGIAS

O conteúdo programático da Unidade Curricular será abordado através de aulas teóricas, expositivas, em sala de aula, com auxílio de recursos audiovisuais e computacionais. Será incentivada a participação do aluno de forma individual ou em grupo, com o auxílio de Tecnologias de Informação e de Comunicação, estudos de casos, resolução de exercícios e aplicação de metodologias ativas de aprendizagem, como TBL, sala de aula invertida, gamificação e problematização. Também será incentivada discussão crítica por meio de artigos científicos, vivenciando de forma mais atualizada e contextualizada os temas relacionados à unidade curricular.

ATIVIDADES SUPERVISIONADAS DE APRENDIZAGEM

Exercícios práticos, elaboração de programas a partir de algoritmos, seminários, e projetos de algoritmos são algumas das atividades adotadas nessa unidade curricular, além das provas individuais.

PROCESSOS E PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O processo avaliativo do Centro Universitário Newton Paiva possui como premissa básica a construção, por parte do estudante, do processo contínuo de aprendizagem, sendo este respaldado pela preparação técnica, metodológica e filosófica do docente que atua e torna-se corresponsável pelo crescimento sólido teórico e prático do discente. As atividades avaliativas devem ser realizadas ao longo do semestre favorecendo a aprendizagem em processo, pois a avaliação é processual, contínua e dinâmica. O Sistema de Avaliação é subdividido em **Avaliação de Aprendizagem 1 (AV1)**, **Avaliação de Aprendizagem 2 (AV2)** e **Avaliação Especial (AE)**.

REFERÊNCIAS BÁSICAS

- HENNESSY, John L. e PATTERSON, David A. Arquitetura de Computadores - Uma Abordagem Quantitativa. Editora Elsevier. 2019. ISBN 9788535291759. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788595150669>
- JR., Ramiro S C.; LEDUR, Cleverson L.; MORAIS, Izabelly S D. Sistemas operacionais. Editora SAGAH. 2019. ISBN 9788595027336. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595027336>
- ROSS, J. W. Weill, P.; ROBERTON, D. C. Arquitetura de TI como estratégia empresarial. Editora M.Books. 2020. ISBN 9786558000457. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/newtonpaiva/titulos/198230>

REFERÊNCIAS COMPLEMENTARES

- CERQUEIRA, Marcos V B.; MASCHIETTO, Luis G.; ZANIN, Aline; et al. Sistemas Operacionais Embarcados. Editora SAGAH, 2021. ISBN 9786556902616. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556902616>
- JR, W. B. L. Linux essencial (2a. ed.). Editora Simplíssimo. 2021. Disponível em: <https://elibro.net/pt/lc/newtonpaiva/titulos/197864>
- LENZ, Maikon L.; TORRES, Fernando E. Microprocessadores. Editora SAGAH, 2019. ISBN 9788595029736. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595029736>

- MARTINS, Júlio S.; BARBOSA, Cynthia da S.; LACERDA, Paulo Sérgio Pádua D.; et al. Sistemas Operacionais de Redes Abertas. Editora SAGAH. 2021. ISBN 9786556901039. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556901039>
- STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W.; BRYANT, Joey; et al. Princípios de Sistemas de Informação. Editora Cengage Learning Brasil, 2021. ISBN 9786555584165. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786555584165>

OUTRAS REFERÊNCIAS

- LEONG, Lydia; BALA, Raj; LOWERY, Craig. Quadrante Mágico da Infraestrutura em Nuvem como Serviço, Mundialmente. Gartner - Disponível em: <https://www.gartner.com/doc/3738058> Acesso em: 12 fev. 2022.
- STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. 10ª ed-São Paulo: Pearson, 2018. ISBN 9788543020532.
- TOCCI, Ronald; WIDMER, Neal; MOSS Gregory. SISTEMAS DIGITAIS. 12ª ed. São Paulo: Pearson 2019. ISBN 9788543025018.

PERCURSO AVALIATIVO

AVALIAÇÃO	PONTUAÇÃO	CRITÉRIO
ATIVIDADE AVALIATIVA AV1	40	Atividade à critério do professor: 10 pontos Prova Escrita e individual: 30 pontos
ATIVIDADE AVALIATIVA AV2	60	Atividade à critério do professor: 20 pontos Prova Escrita e individual: 40 pontos
AVALIAÇÃO ESPECIAL	100	Prova escrita e individual: 100 pontos

Sendo necessária a Avaliação Especial (AE), aplicar-se-á a seguinte fórmula: $\frac{[(AV1+AV2)+AE]}{2}$

* O Critério avaliativo deverá atender às especificidades de cada curso, conforme definições aprovadas pelo NDE e Resolução 09 – CONSEPE 2021.

CRONOGRAMA DE AULAS

Data da Aula	Conteúdo	Metodologias de ensino e aprendizagem	Atividade Avaliativa	Pontos
20/08/22	<ul style="list-style-type: none"> Estudos Autônomos 	Conteúdo no Canvas		
22/08/22	<ul style="list-style-type: none"> INTRODUÇÃO À ARQUITETURA DE COMPUTADORES <ul style="list-style-type: none"> Arquitetura de Computadores. História e evolução dos Computadores. Máquinas multiníveis. Arquitetura e organização de computadores. 	Aula expositiva/prática	Avaliação Diagnóstica	
29/08/22	<ul style="list-style-type: none"> SISTEMAS DE NUMERAÇÃO <ul style="list-style-type: none"> Sistemas de numeração. Sistema binário. Sistema octal. Sistema hexadecimal. 	Aula expositiva/prática		

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Operações com números binários. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soma. ▪ Subtração. 			
05/09/22	<ul style="list-style-type: none"> • LÓGICA DIGITAL <ul style="list-style-type: none"> ○ Lógica digital. ○ Portas lógicas (<i>gates</i>) <ul style="list-style-type: none"> ✓ AND ou E. ✓ OR ou OU. ✓ NOT ou NÃO. ✓ NOR ou NÃO-OU. ✓ XOR ou OU-EXCLUSIVO. 	Aula expositiva/prática		2 pontos
12/09/22	<ul style="list-style-type: none"> • LÓGICA DIGITAL <ul style="list-style-type: none"> ○ Circuitos combinacionais. 	Aula expositiva/prática		2 pontos
19/09/22	<ul style="list-style-type: none"> • ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES <ul style="list-style-type: none"> ○ Organização dos computadores. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Linguagem de programação. ✓ Nível de lógica digital. ✓ Nível de multiprogramação. ✓ Nível de máquina convencional. ✓ Nível de sistema operacional. 	Aula expositiva/prática		2 pontos
26/09/22	<ul style="list-style-type: none"> • ORGANIZAÇÃO DE COMPUTADORES <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nível de máquina convencional. ✓ Nível de sistema operacional. ✓ Nível de linguagem de montagem. ✓ Nível de linguagem orientada para problemas. 	Aula expositiva/prática		2 pontos
03/10/22	<ul style="list-style-type: none"> ○ Componentes de um computador. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Placa-mãe. ✓ Processador. ✓ Memória principal. 	Aula expositiva/prática		2 pontos
10/10/22	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão de conteúdo • AV1 	Avaliação no Canvas (teórica e prática)	AV1	30 pontos
17/10/22	<ul style="list-style-type: none"> ○ Componentes de um computador. 	Aula expositiva/prática		

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Placa-mãe. ✓ Processador. ✓ Memória principal. ✓ Barramentos. ✓ Interfaces. ✓ Acesso à memória e processador. 			
24/10/22	<ul style="list-style-type: none"> • PROCESSADORES <ul style="list-style-type: none"> ✓ Processadores e a lógica digital. ✓ Evolução dos processadores. ✓ Funções de um processador. ✓ Componentes de um processador. 	Aula expositiva/prática		2,5 pontos
31/10/22	<ul style="list-style-type: none"> • MEMÓRIA <ul style="list-style-type: none"> ✓ Tipos de memórias. ✓ Classe de memória. ✓ Hierarquia de memória. ✓ Registrador. 	Aula expositiva/prática		2,5 pontos
07/11/22	<ul style="list-style-type: none"> • MEMÓRIA <ul style="list-style-type: none"> ✓ Cachê. ✓ Memória principal. ✓ Memória eletrônica. ✓ Memória secundária. ✓ Tecnologias de fabricação. 	Aula expositiva/prática	Atividade prática	2,5 pontos
12/11/22	<ul style="list-style-type: none"> • Estudos Autônomos 			
14/11/22	<ul style="list-style-type: none"> • DISPOSITIVOS DE ENTRADA E SAÍDA <ul style="list-style-type: none"> ✓ Periféricos. ✓ Dispositivos de entrada e saída. ✓ Teclado. ✓ Mouse. ✓ Monitor. ✓ Impressora. ✓ Digitalizadores. ✓ Interfaces de comunicação. 	Aula expositiva/prática		2,5 pontos
21/11/22	<ul style="list-style-type: none"> • Seminário sobre tecnologias e Sistemas Operacionais 	Aula expositiva/prática	Atividade Seminário	10 pontos
28/11/22	<ul style="list-style-type: none"> • AV2 		AV2	40 pontos
05/12/22	<ul style="list-style-type: none"> • Estudos Autônomos 			

12/12/55	• Avaliação Especial			100 pontos
19/12/22	• Estudos Autônomos			

Professor: Michelle Hanne Soares de Andrade

Validado pelo coordenador: Mônica Machado

Data: 15/08/2022

