

Plano de Ensino					
Curso	EM - Técnico em Desenvolvimento de Sistemas				
Unidade Curricular:	Lógica de Programação				
Carga Horária da UCR:	120h	Nº de aulas:	28	Nº de Situações de Aprendizagem:	1
Objetivo da UCR:	Propiciar o desenvolvimento das capacidades básicas e socioemocionais requeridas para representação gráfica do raciocínio lógico e para interpretação e elaboração de estrutura básica de programação, de forma a embasar o posterior desenvolvimento das capacidades técnicas e das capacidades sociais, organizativas e metodológicas típicas da área de tecnologia da informação.				
Nº de capacidades a serem desenvolvidas: - Capacidades Básicas: 0 - Capacidades Técnicas: 2 - Capacidades Socioemocionais: 3					
Situação de Aprendizagem Nº: 1					
Capacidades Básicas					
Capacidades Técnicas 1 - Aplicar lógica de programação para resolução dos problemas; 2 - Desenvolver aplicações e sistemas por meio de linguagem de programação;					

Capacidades Socioemocionais

- 1 - Demonstrar atitudes éticas nas ações e nas relações interpessoais;
- 2 - Demonstrar organização nos próprios materiais e no desenvolvimento das atividades;
- 3 - Empregar métodos e técnicas na resolução de problemas no campo profissional.

Estratégia de Aprendizagem Desafiadora

☒ Situação-Problema

☐ Estudo de Caso

☒ Projeto Avaliativo

☐ Pesquisa Aplicada

CONTEXTUALIZAÇÃO:

No cenário atual do setor de tecnologia, a rápida evolução das ferramentas e sistemas digitais transformou a maneira como empresas e lojas gerenciam suas operações diárias. Com a crescente demanda por eficiência e precisão, o controle de estoque tornou-se uma área crítica para o sucesso de qualquer negócio. A capacidade de monitorar o inventário em tempo real, prever necessidades futuras e evitar rupturas ou excessos é essencial para manter a competitividade no mercado. Empresas que adotam tecnologias avançadas, como sistemas integrados de gestão, podem otimizar seus processos, reduzir custos operacionais e melhorar a satisfação do cliente, garantindo que os produtos estejam sempre disponíveis quando e onde forem necessários.

Além disso, a integração de soluções tecnológicas no controle de estoque permite uma gestão mais detalhada e personalizada dos produtos. Sistemas modernos oferecem funcionalidades como cadastro preciso de itens, geração de relatórios detalhados e a capacidade de se conectar a múltiplos canais de venda, sejam eles físicos ou digitais. Esses avanços não apenas facilitam a logística e a tomada de decisões estratégicas, mas também proporcionam uma visão holística do desempenho do negócio. Com o suporte técnico especializado, as empresas podem assegurar a manutenção e atualização contínua desses sistemas, adaptando-se rapidamente às mudanças do mercado e às novas demandas dos consumidores. Assim, a tecnologia não só resolve os desafios atuais de gestão de estoque, mas também abre caminho para inovações futuras que continuarão a moldar o setor.

DESAFIO:

Considerando o cenário atual do setor de tecnologia e desenvolvimento de sistemas, a Games Ciclano, renomada empresa sediada em Taotaodistante, enfrenta desafios cruciais na gestão de seu catálogo de produtos. Com mais de 500 itens e uma média de vendas de 100 itens por dia, a empresa percebeu a necessidade urgente de modernizar seu sistema de gestão de estoque para mitigar perdas financeiras e melhorar a experiência do cliente. Diante dessa demanda crescente por eficiência e precisão, a Games Ciclano está lançando um desafio aos seus desenvolvedores: **criar um novo sistema de gerenciamento de estoque.**

Para a criação desta primeira versão do sistema, a diretoria elegeu o uso da linguagem de programação Java. Nesta primeira versão do sistema, com o objetivo de desenvolver a lógica a ser empregada na programação, o sistema terá uma interface com o usuário baseada no terminal de texto. O objetivo é desenvolver validar, em especial, os requisitos funcionais do sistema, assim como

as regras de negócio aplicadas. Busca-se também obter alguns fluxogramas que representam graficamente os passos e decisões de um processo, facilitando o entendimento da lógica do programa. Ainda, o sistema deve gerar relatórios personalizados do controle de estoque, bem como facilitar futuras manutenções de código, por parte da equipe técnica especializada.

Deste modo foi solicitado a equipe de desenvolvimento a elaboração das seguintes tarefas:

- **Criação de fluxograma:** criar fluxogramas que demonstrem o fluxo de dados e as interações entre as diferentes telas do sistema.
- **Criação do algoritmo:** criar algoritmos que demonstrem o fluxo de dados e as interações entre as diferentes telas do sistema.
- **Tela de Login:** criar tela de login do sistema, com usuário e senha, para garantir que apenas pessoas autorizadas tenham acesso.
- **Menu Principal:** criar tela principal do sistema que possibilite cadastrar os produtos, listar os produtos, consultar os produtos, atualizar os produtos, excluir os produtos e acessar relatório do estoque.
- **Telas de cadastro:** criar tela que possibilite o cadastro dos produtos.
- **Tela de Consultas:** criar tela de consulta dos produtos cadastrados.
- **Tela de Atualização e/ou Exclusão:** Criar tela para possibilitar a atualização e/ou exclusão dos dados dos produtos.

Exemplo no contexto do mundo real:

- **Tela de Login:** "Imaginem a tela de login como a porta de entrada de uma loja. Assim como vocês precisam de uma chave para entrar, o sistema precisa de um usuário e senha para garantir que apenas pessoas autorizadas tenham acesso."
- **Menu Principal:** O menu principal é como o balcão de atendimento de uma loja. É a partir dele que os funcionários podem realizar diversas tarefas, como cadastrar novos produtos, consultar o estoque e realizar vendas."
- **Cadastros:** Os cadastros são como fichas de identificação. Neles, registramos todas as informações importantes sobre produtos, funcionários e outros dados da loja."
- **Consultas:** As consultas são como buscar informações em um catálogo. Podemos usar o sistema para encontrar rapidamente um produto específico, verificar o estoque ou gerar relatórios de vendas.
- **Atualizações e Exclusões:** As atualizações e exclusões são como fazer alterações em uma lista. Podemos atualizar o preço de um produto, excluir um funcionário que saiu da empresa ou adicionar um novo item ao estoque.

Exemplo prático:

- **Cadastro de produto:** "Ao cadastrar um novo jogo, precisamos informar o nome, o preço, a plataforma, a quantidade em estoque e outras informações relevantes."
- **Consulta de estoque:** "Podemos consultar o estoque para verificar se temos um determinado jogo disponível para venda."
- **Atualização de dados:** "Se o preço de um jogo aumentar, podemos atualizar essa informação diretamente no sistema."
- **Exclusão de dados:** "Se um jogo deixar de ser comercializado e/ou não ser mais vendido pela loja, deve ser excluído do sistema".

RESULTADOS ESPERADOS:

- **Fluxograma:** Entregas dos fluxogramas do sistema.
- **Códigos:** Entregas dos códigos de programação do sistema em Java.
- **Manual:** Entrega do manual do usuário do sistema.
- **Apresentação:** Entrega dos recursos multimídia da apresentação final.
- **Documentação:** Entrega do relatório do projeto e da documentação do sistema.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Os critérios de avaliação seguem a Metodologia SENAI de Educação Profissional - MSEP, onde será avaliado o sistema em suas etapas pelo Método Dicotômico das capacidades:

- Aplicar lógica de programação na resolução de problemas computacionais.
- Desenvolver aplicações e sistemas por meio de linguagem de programação.

Para a primeira etapa do projeto têm-se os seguintes critérios:

Avaliação do projeto - etapa 1			
Avaliação do Fluxograma			
Critério	Requisito	Sim	Não
Uso da Simbologia e Clareza	Utilizou a simbologia correta e representação clara da simbologia		
Assertividade	O fluxograma representa corretamente a solução do problema		
Estrutura	O fluxo é lógico e sequencial, facilitando a compreensão do processo		
Conectividade	As conexões entre os passos são claras e sem ambiguidades		
Pontos de Decisão	Os pontos de decisão estão indicados e suas ramificações definidas		
Avaliação do Algoritmo			
Critério	Requisito	Sim	Não
Uso da nomenclatura e clareza	Utilizou nomes de variáveis significativos e comentários nas partes complexas do código		
Assertividade	O algoritmo representa corretamente a solução do problema		
Estrutura	O algoritmo é lógico e sequencial, facilitando a compreensão do processo e seus passos		
Testabilidade	O algoritmo possibilita a execução de testes		
Documentação	O algoritmo está documentado, com a descrição da solução do processo e seus passos		
Avaliação 1ª versão do código			
Critério	Requisito	Sim	Não
Uso de nomenclatura e clareza	Criou as variáveis com nomes significativos e usou tipos de dados primitivos apropriados		
Assertividade	A tradução do algoritmo em código está coerente com a sintaxe da linguagem de programação		
Estrutura	O código gerado pode ser executado e apresenta lógica sequencial compreensível		
Testabilidade	O código pode ser testado/depurado no seu passo a passo		
Uso de IDE de desenvolvimento	O aluno configurou o ambiente de desenvolvimento e do programa principal		

Plano de Aula

Nº de Aulas (CH) 120 horas 28 aulas	Capacidades a serem trabalhadas	<ol style="list-style-type: none">1. Aplicar lógica de programação para resolução dos problemas;2. Desenvolver aplicações e sistemas por meio de linguagem de programação;
--	---------------------------------	---

	Conhecimentos Relacionados	<ol style="list-style-type: none"> 1. Legislação autoral <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Propriedade intelectual 1.2. Licenciamento de software 2. Segurança do trabalho – informática <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Normas 2.2. Ergonomia 3. Fundamentos do software <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Definição 3.2. Evolução 3.3. Tipos e características 3.4. Ciclo de vida <ol style="list-style-type: none"> 3.4.1. Definição 3.4.2. Importância 4. Pseudocódigo 5. Abstração Lógica - Fluxograma 6. Ferramentas para elaboração de algoritmos 7. Tipos de dados: Variáveis e constantes 8. Expressões Lógicas e Aritméticas com álgebra Booleana aplicada a programação 9. Legibilidade de código fonte <ol style="list-style-type: none"> 9.1. Padrões de nomenclatura 9.2. Convenções de linguagem 10. Códigos <ol style="list-style-type: none"> 10.1. Modularização 10.2. Indentação 10.3. Comentários 11. Estrutura Condicional <ol style="list-style-type: none"> 11.1. Estrutura condicional simples 11.2. Estrutura condicional composta 11.3. Estrutura condicional aninhada 12. Estrutura de Repetição <ol style="list-style-type: none"> 12.1. Estrutura de repetição para-faça 12.2. Estrutura de repetição faça-enquanto 12.3. Estrutura de repetição enquanto 13. Estruturas de Dados <ol style="list-style-type: none"> 13.1. Vetores 13.2. Matrizes 13.3. Registros 13.4. Pilha 13.5. Fila 14. Algoritmos de busca 15. Algoritmos de ordenação 16. Recursividade 17. Teste de mesa 18. Trabalho em equipe <ol style="list-style-type: none"> 18.1. Níveis de autonomia nas equipes de trabalho 18.2. Ajustes interpessoais 18.3. A relação com o líder
--	-------------------------------	--

	Estratégias de Ensino e Descrição da Atividade	Dialogada e interativa; Prática de Programação em laboratório Atividades relacionadas ao assunto abordado na aula; Pesquisa e Desenvolvimento;
	Recursos e Ambientes Pedagógicos	Meet Hangouts; Apresentação Lab. Informática; IDE para criar os algoritmos; IDE para criar os programas;
	Critérios de Avaliação (como vou avaliar)	<p>Será avaliado o Processo de Execução da codificação algoritmos pelo Método Dicotômico das capacidades descritas, em etapas e conforme as rubricas indicadas anteriormente.</p> <p>Será avaliado o Produto da Implementação do Sistema proposto pelo Método Dicotômico das capacidades descritas, em etapas e conforme as rubricas indicadas anteriormente.</p> <p>Serão avaliados os conhecimentos relacionados às capacidade descritas através de Prova Objetiva, com o 10 questões, com o seguinte índice de acerto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 a 5 para conceito C - 6 a 8 para conceito B - 9 a 10 para conceito A <p>Serão avaliados os conhecimentos relacionados às capacidades descritas através de Prova de Respostas Construídas, com o 10 questões, com o seguinte índice de acerto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0 a 5 para conceito C - 6 a 8 para conceito B - 9 a 10 para conceito A <p>Serão avaliados os conhecimentos relacionados às capacidades descritas através de Exercícios propostos no google class, pelo Método Dicotômico das capacidades descritas.</p>
	Instrumentos de Avaliação da Aprendizagem	Desenvolvimento da Situação de Aprendizagem Exercícios de Programação Prova de Respostas Construídas Prova Objetiva