

PLANO DA SITUAÇÃO DE APRENDIZAGEM – CURSOS TÉCNICOS

1. Identificação

Curso	Técnico em Informática	Unidade	Brusque
Coordenador da S.A	Paulo César Rovaris		

Unidade(s) Curricular(es) Envolvida(s)	Docentes
Programação WEB (180h)	TARCISIO NUNES FILGUEIRAS JR.
Teste de Software (80h)	LUCAS CARDOSO DOS SANTOS.

Módulo
<input type="checkbox"/> Básico <input type="checkbox"/> Específico 01 <input checked="" type="checkbox"/> Específico 02 <input type="checkbox"/> Específico 03

2. Tipo

<input type="checkbox"/> Estudo de Caso	<input checked="" type="checkbox"/> Situação Problema	<input type="checkbox"/> Pesquisa	<input checked="" type="checkbox"/> Projeto
<input type="checkbox"/> Outro _____			

3. Tema¹

Portal web empresarial com design responsivo.

4. Contexto²

CONTEXTUALIZAÇÃO:

Com o advento do acesso à internet através de diferentes dispositivos, tais como Smartphones, Tablets, Notebooks, Smart TVs e outros, a informação deve estar disponível e adaptada para todos esses meios, porém, se não forem utilizadas as técnicas adequadas, a visualização do conteúdo pode ficar comprometida.

Isso acontece com frequência nos websites de empresas que não possuem técnicos capacitados e qualificados para lidarem com as novidades do mercado.

Novos padrões web foram criados e as linguagens de programação foram atualizadas para atender a essas necessidades, podendo citar a HTML5, CSS3, Javascript dentre outras. Cabe aos profissionais se capacitarem nessas mudanças de cenário.

*A empresa “**Contêxtil LTDA**” deseja reformular seu portal web e se adequar a essa nova realidade e para isso deseja contratar uma equipe especializada nos novos padrões web.*

DESAFIO:

A equipe contratada pela Contêxtil Ltda deverá pesquisar esses novos padrões de acessibilidade web para os diferentes meios e desenvolver um Sistema Gerenciador de Conteúdo para portal responsivo, ou seja, adaptável.

RESULTADOS/ENTREGAS ESPERADOS:

- *Portal hospedado em um servidor on-line.*
- *Código fonte disponibilizado no Github.*
- *Relatório de testes do Portal.*

5. Conteúdo formativo

5.1. Fundamentos Técnicos e Científicos (Módulo Básico) ou Capacidades Técnicas (Módulos Específicos)

Programação Web

Desenvolver algoritmos e programas utilizando técnicas, lógica de programação atendendo as especificações técnicas do projeto.

Utilizar ferramentas tecnológicas para elaborar algoritmos de processo.

Adaptar o módulo utilizando a linguagem de programação do projeto.

Aplicar os conceitos básicos de compilação.

Aplicar os conceitos básicos de depuração.

Aplicar os diferentes tipos linguagens de programação para implementar a correção do código.

Aplicar os diferentes tipos linguagens de programação.

Codificar o algoritmo utilizando a linguagem de programação definida no projeto.

Configurar os módulos prontos para o desenvolvimento do projeto.

Corrigir erros no código do software identificados a partir da depuração.

Desenvolver algoritmos e programas utilizando técnicas, lógica de programação e linguagens de programação, atendendo as especificações técnicas do projeto.

Elaborar o algoritmo a ser alterado para ajustes do software.

Elaborar o algoritmo a ser alterado para manutenção do software.

Identificar a linguagem de programação.

Identificar as características das normas de desenvolvimento de projetos existentes.

Identificar as funcionalidades dos módulos de software prontos.

Identificar as melhores práticas utilizadas no processo de desenvolvimento

Identificar erros na compilação no código do software.

Organizar e integrar o ambiente de desenvolvimento.

Utilizar ferramentas tecnológicas para codificar a utilização dos módulos.

Utilizar ferramentas tecnológicas para codificar algoritmos de processo.

Utilizar ferramentas tecnológicas para codificar algoritmos em linguagem de programação

Utilizar ferramentas tecnológicas para codificar para utilização dos módulos

Utilizar ferramentas tecnológicas para depuração das rotinas de software.

Utilizar ferramentas tecnológicas para depurar o código em uma linguagem de programação.

Utilizar ferramentas tecnológicas para elaborar algoritmos de processo.

Utilizar ferramentas tecnológicas para execução das rotinas de software.

Utilizar ferramentas tecnológicas para implementar a correção do código.

Utilizar os diferentes tipos de ferramentas de desenvolvimento.

Testes de Software

Aplicar as ferramentas de teste adequadas para a execução dos roteiros de teste.
Avaliar a rotina de teste elaborada para garantir a exatidão do teste.
Comparar o resultado dos testes com o resultado esperado.
Elaborar rotinas de testes conforme as especificações do roteiro de teste.
Gerar relatórios dos testes utilizando ferramentas.
Identificar as diferentes ferramentas de teste.
Identificar as funcionalidades do módulo do software a ser testado.
Interpretar as técnicas de testes.
Interpretar os conceitos do processo de teste.
Interpretar os resultados para preenchimento do check-list.
Seguir a metodologia definida no processo de testes de softwares
Utilizar as técnicas de testes seguindo roteiro e métodos.
Utilizar ferramentas tecnológicas para aplicar os testes.
Utilizar ferramentas tecnológicas para auxiliar na comparação dos resultados.
Utilizar ferramentas tecnológicas para construir as rotinas de testes específicos.
Utilizar ferramentas tecnológicas para gerar massa de dados.
Utilizar ferramentas tecnológicas para identificar as funcionalidades a serem modificadas, implementadas, e ou adaptadas e seus impactos.
Utilizar ferramentas tecnológicas para registrar o teste executado.
Validar a solução considerando as regras de negócio.
Validar a solução considerando os modelos gerados nos diagramas de banco de dados.
Validar a solução considerando os requisitos de qualidade estabelecidos no projeto.
Validar a solução considerando os requisitos estabelecidos no projeto.
Interpretar os resultados da geração de massa de dados.

5.2. Capacidades sociais, organizativas e metodológicas

Programação Web

Atuar em equipe;
Analisar opções e tomar decisão;
Demonstrar ações inovadoras;
Demonstrar visão sistêmica;
Demonstrar planejamento das atividades em grupo;
Respeitar a legislação específica de saúde, segurança e meio ambiente.

Testes de Software

Atuar em equipe;
Analisar opções e tomar decisão;
Demonstrar ações inovadoras;
Demonstrar visão sistêmica;
Demonstrar planejamento das atividades em grupo;
Respeitar a legislação específica de saúde, segurança e meio ambiente.

5.3. Conhecimentos

Programação Web

Linguagens de programação:

- Ambiente de desenvolvimento,
 - Comandos,
 - Interface de desenvolvimento,
 - Interfaces gráficas;
- Linguagens de Marcação;

Programação estruturada:

- Entrada e Saída de dados,
- Comandos de decisão/Repetição,
- Funções,
- Variáveis,
- Passagem de Parâmetros,
- Procedimentos.

Programação Orientada a Objetos:

- Classes, objetos e instâncias;
- Comentários;
- Composição, agregação;
- Encapsulamento;
- Herança;
- Métodos e atributos;
- Padronizações de código;
- Polimorfismo;
- Reutilização de código;
- APIs;
- Sobrecarga e sobreescrita de métodos e construtores.

Integração Banco de Dados

Padrões de desenvolvimento (frameworks);

Aplicações cliente-servidor;

Tecnologias de desenvolvimento para web;

Requisições remotas;

Controle de sessões;

Arquitetura de sistemas web;

Integração de sistemas.

Teste de Software

Especificações de caso de teste;

Especificações de procedimento de teste;

Especificações de projeto de teste;

Ferramentas de teste;

Metodologias de teste;

Documentação de teste;

Relatório de Incidente de Teste;

Fases de teste;

-Testes de unidades;

-Testes de integração;

-Testes de sistema;

-Testes de aceitação;

-Testes de regressão;

Verificação e Validação;

Gestão da Rotina;

Ferramentas da qualidade;

Diagrama de Causa e Efeito

6. Estratégia de ensino³

Unidade Curricular	Estratégias
Programação Web	Exposição dialogada e mediada Trabalho em grupo. Dinâmica de Grupo. Atividade Prática. Demonstração. Aplicação de técnicas de programação Web
Teste de Software	Exposição dialogada e mediada Trabalho em grupo. Dinâmica de Grupo. Atividade Prática. Demonstração. Ensaio Tecnológico. Aplicação de diversas técnicas de teste. Leitura de apostilas, livros e normas técnicas de teste de software.

7. Atividades e resultados esperados⁴

Nº	Descrição das atividades	Resultados esperados	Unidade Curricular	Tempo estimado em aulas	Data de realização
1	Desenvolver o layout responsivo das páginas do portal (website);	Layout responsivo do Portal	Programação Web	7h	14 e 15/10
2	Criar o projeto no Github definindo Milestones e Issues.	Repositório no GitHub, Milestones e Issues	Programação Web	3,5h	16/10
3	Criar o diagrama Entidade Relacionamento e o Banco de Dados para o portal no MySQL Workbench.	Arquivos contendo o Modelo Entidade Relacionamento e Script SQL (DDL)	Programação Web	7h	21 e 22/10
4	Geração de conteúdo para o portal. População da base de dados.	Script SQL (DML)	Programação Web	3,5h	23/10
5	Desenvolver as telas de cadastro de usuários, consulta, alteração e exclusão em HTML. Desenvolver os scripts PHP referentes a cada funcionalidade de usuários.	CRUD Módulo Usuários	Programação Web	10,5h	28, 29 e 30/10
6	Desenvolver as telas de cadastro de categorias, consulta, alteração e exclusão	CRUD Módulo Categorias	Programação Web	7h	4 e 6/11

	em HTML. Desenvolver os scripts PHP referentes a cada funcionalidade.				
7	Desenvolver as telas de cadastro de notícias, consulta, alteração e exclusão em HTML. Desenvolver os scripts PHP referentes a cada funcionalidade de notícias.	CRUD Módulo de Notícias	Programação Web	7h	11 e 12/11
8	Desenvolver um sistema de comentários. Os usuários poderão comentar as notícias.	CRUD Módulo de Comentários	Programação Web	7h	13 e 18/11
9	Desenvolver um sistema de “curtidas” para que os usuários possam curtir as notícias (Like Facebook).	Sistema de Curtidas.	Programação Web	7h	19 e 20/11
10	Desenvolver o controle de permissões de acesso aos módulos.	Controle de permissões	Programação Web	7h	25 e 27/11
11	Elaborar o Plano de Teste para o portal.	Plano de Teste	Teste de Software	16h	
12	Elaborar a estimativa do esforço de teste usando ponto por casos de teste (Test Case Point).	Planilha de pontos por casos de teste	Teste de Software	8h	
13	Especificar e aplicar os casos de testes para as telas a partir dos casos de uso.	Documentos de casos de teste	Teste de Software	8h	
14	Preparar o ambiente de teste com a instalação e configuração da ferramenta de gestão de teste.	Arquivo SQL de backup da base de dados	Teste de Software	6h	
15	Preparar o ambiente de teste com a instalação e configuração de ferramenta de gestão de defeitos.	Arquivo SQL de backup da base de dados	Teste de Software	6h	
16	Preparar o ambiente de teste com a instalação e configuração de ferramenta de automação de teste para aplicação Desktop.	Scripts de teste	Teste de Software	6h	
17	Preparar o ambiente de teste com a instalação e configuração de ferramenta de automação de teste para aplicação Web.	Scripts de teste	Teste de Software	6h	
18	Elaborar e executar de scripts de testes unitários.	Scripts de teste	Teste de Software	8h	

19	Utilizar ferramenta case para carga e limpeza em banco de dados	Scripts de teste	Teste de Software	4h	
20	Elaborar e aplicar de listas de verificação (checklist) para teste de usabilidade.	Planilhas de checklist.	Teste de Software	8h	
21	Elaborar e executar de planos de teste com ferramenta case para testes de performance.	Planos de teste	Teste de Software	4h	

8. Recursos necessários⁵

- Quadro Branco;
- Laboratório de Informática;
- Projetor Multimídia;
- Normas da ABNT;
- IDE de desenvolvimento (Netbeans);
- Software Editor de imagens (Gimp)
- Servidor Web e Banco de Dados integrado (exemplo: XAMPP)
- Ferramenta CASE para encontrar falhas de software (XDebugger)
- Ferramenta CASE para realização de teste unitário em PHP (PHPUnit)
- Ferramenta CASE de gestão de teste e defeito;
- Ferramenta CASE de Automação de Teste Funcional;
- Ferramenta CASE XUnit para testes Unitários e de BD;
- Ferramenta CASE para integração em BD;

9. Avaliação

9.1. Lista de verificação⁶

Os critérios de avaliação destacados em **Negrito** são considerados **critérios críticos**.

Resultados esperados	Critérios de Avaliação	Atende	Não atende	Nota
1 - Layout responsivo do Portal	Construiu os wireframes dos layouts para diferentes dispositivos			
	Construiu o layout em HTML e CSS para Smartphone			
	Construiu o layout em HTML e CSS para Tablet			
	Construiu o layout em HTML e CSS para Desktop			
2 - Repositório no GitHub, Milestones e Issues	Criou o repositório no Github			
	Criou o Milestone no repositório			
	Criou as issues para cada Milestone			

3 - Arquivos contendo o Modelo Entidade Relacionamento e Script SQL (DDL)	Definiu as entidades e seus atributos.			
	Criou o MER no sistema de modelagem do MySQL Workbench			
	Exportou o script SQL – DDL responsável pela criação do banco dados e tabelas			
4 - Script SQL (DML)	Inseriu os dados no Banco de Dados para simulação de conteúdo.			
	Exportou o script SQL – DML responsável pela inserção de dados nas tabelas.			
5 - CRUD Módulo Usuários	Criou a tela de gerenciamento de perfil do usuário para o próprio usuário.			
	Criou a tela e o sistema de listagem de usuários pelo administrador.			
	Criou a tela e o sistema de cadastro/inserção de novos usuários.			
	Criou a tela e o sistema de edição de usuários pelo administrador.			
	Criou a tela e o sistema de exclusão de usuários pelo administrador.			
6 - CRUD Módulo Categorias	Criou a tela e o sistema de listagem de categorias.			
	Criou a tela e o sistema de cadastro/inserção de novas categorias.			
	Criou a tela e o sistema de edição de categorias pelo.			
	Criou a tela e o sistema de exclusão de categorias.			
7 - CRUD Módulo Notícias	Criou a tela e o sistema de listagem de Notícias.			
	Criou a tela e o sistema de cadastro/inserção de novas Notícias.			
	Criou a tela e o sistema de edição de Notícias.			
	Criou a tela e o sistema de exclusão de Notícias.			
8 - CRUD Módulo de Comentários	Criou a tela e o sistema de listagem de Comentários.			
	Criou a tela e o sistema de cadastro/inserção de novos Comentários.			

		Criou a tela e o sistema de edição de Comentários.			
		Criou a tela e o sistema de exclusão de Comentários.			
9 - Sistema de Curtidas.		Implantou o sistema de curtidas nas notícias.			
		Desenvolveu a página do usuário de notícias curtidas.			
10 - Controle de permissões		Desenvolveu o sistema de permissões para que o administrador tenha acesso total aos módulos.			
		Desenvolveu o sistema de permissões para que usuários comuns tenham acesso restrito ao sistema, à apenas o seu conteúdo.			
11 - Elaborar o Plano de Teste para o portal de.		TS - Elaborou o documento de plano de teste (fluxo de trabalho)			
12 - Elaborar a estimativa do esforço de teste usando ponto por casos de teste (Test Case Point).	TS	Estimou o tempo/esforço utilizando técnicas de Test Case Point			
		Documentou o processo e resultados			
13 - Especificar e aplicar os casos de testes para as telas a partir dos casos de uso.	TS	Definiu os casos de uso			
		Elaborou teste de telas a partir dos casos de uso			
14 - Preparar o ambiente de teste com a instalação e configuração da ferramenta de gestão de teste.	TS	Instalou e configurou ferramentas para o gerenciamento de teste de software			
		Documentou a instalação e configuração da ferramenta			
		Documentou o backup dos dados da ferramenta de teste.			
15 - Preparar o ambiente de teste com a instalação e configuração de ferramenta de automação de teste para aplicação Desktop. (Sikuli)	TS	Pesquisou, analisou, documentou e instalou o software para automação de teste de software desktop			

16 - Preparar o ambiente de teste com a instalação e configuração de ferramenta de automação de teste para aplicação Web.	TS	Pesquisou, analisou, documentou e instalou o software para automação de teste de software Web			
17 – Analisar e interpretar a viabilidade da utilização de testes unitários automatizados	TS	Descreveu as possibilidades da utilização de Teste Unitário no projeto			
18 - Elaborar e aplicar de listas de verificação (checklist) para teste de usabilidade.	TS	Elaborou e aplicou lista de verificação (Usabilidade)			
19 – Elaborar, documentar e aplicar testes voltados à segurança da informação no portal.	TS	Elaborou e documentou os testes de segurança de informação			

Resultado do desempenho (exemplo de detalhamento de parâmetros)

Parâmetros Estabelecidos
<p>Critérios Críticos = CC= 60% da nota final (6,0 ÷ 27) Valor de cada CC : 0,223</p> <p>Critérios Desejáveis = CD = 40% da nota final (4,0 ÷ 22.) Valor de cada NC: 0,182</p> <p><u>NF – Nota Final da Situação de Aprendizagem</u> Fórmula = (CC x 0,223) +(CD x 0,182) = 10</p> <p>Exemplo: O aluno acerta 11 Critérios Críticos e 12 Critérios Desejáveis. $(19 \times 0,223) + (15 \times 0,182) =$ $4,237 + 2,73 = 6,967$ Nota Final 7</p>

9.1 Outros instrumentos de avaliação⁷

Trabalho de pesquisa e apresentação

Prova teórica

Prova prática

¹ **Tema:** Identificar a ideia central da proposta a ser trabalhada.

² **Contexto:** Contextualizar com a área de atuação do futuro profissional, informando claramente o que o estudante deve fazer o que se espera dele e explicitar suficientemente os dados que lhe permitem iniciar a reflexão sobre o que tem a resolver.

³ **Estratégias de Ensino:** Especificar estratégias de ensino, por Unidade Curricular, que serão necessárias para o desenvolvimento dos conteúdos formativos. Detalhar em cada estratégia de ensino elencada, como será trabalhada e em qual momento do processo de ensino será aplicada.

⁴ **Atividades e Resultados Esperados:** Atividade é definida como uma ação para qual possa ser visualizado o início e o fim; isto é, algo passível de execução. A descrição do resultado esperado deverá representar o objeto de avaliação.

⁵ **Recursos Necessários:** Especificar: ambientes pedagógicos, laboratórios, recursos didáticos e material didático necessários.

⁶ **Lista de Verificação:** Definir os critérios críticos e desejáveis, destacando os críticos em negrito. Os critérios de avaliação poderão ser especificados para cada resultado esperado ou para um conjunto de resultados.

⁷ **Outros Instrumentos de Avaliação:** Listar outros instrumentos de avaliação que serão utilizados além da lista de verificação