UNIVERSIDADE PAULISTA

CURSO

CST em Análise e Desenvolvimento de Sistemas

PIM

Projeto Integrado Multidisciplinar

2º e 3º Período – 2025/1

Sumário

[PIM - PROJETO INTEGRADO MULTIDISCIPLINAR 3](#_Toc191245961)

[TEMA 3](#_Toc191245962)

[OBJETIVO GERAL 3](#_Toc191245963)

[OBJETIVOS ESPECÍFICOS 4](#_Toc191245964)

[DISCIPLINAS CONTEMPLADAS 4](#_Toc191245965)

[CONTEÚDO DO TRABALHO 5](#_Toc191245966)

[REQUISITOS DO TRABALHO 7](#_Toc191245967)

[INSTRUÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO 8](#_Toc191245968)

[ATIVIDADE DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA 8](#_Toc191245969)

[AVALIAÇÃO 9](#_Toc191245970)

[Critérios de Avaliação 10](#_Toc191245971)

[OBSERVAÇÕES GERAIS 11](#_Toc191245972)

[PLÁGIO 12](#_Toc191245973)

[Tipos de plágio 12](#_Toc191245974)

[FICHA DE CONTROLE DO PIM 13](#_Toc191245975)

# PIM - PROJETO INTEGRADO MULTIDISCIPLINAR

A disciplina Projeto Integrado Multidisciplinar (PIM) é um trabalho realizado em equipe todos os semestres. Este trabalho envolve todas as disciplinas do semestre bem como a **pesquisa** de temas fora do escopo das disciplinas, porém que estão diretamente relacionados ao curso e com a comunidade em, que o aluno está.

O Trabalho deve seguir rigorosamente a formatação da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e ser original. Plágios serão reprovados, veja o item sobre plágios.

# TEMA

Sistema Integrado para Gestão de Chamados e Suporte Técnico Baseado em IA.

# OBJETIVO GERAL

Realizar o levantamento e análise de requisitos para a criação de um sistema de suporte técnico inteligente, que utilize Inteligência Artificial para triagem inicial, categorização automática de chamados e sugestão de soluções, visando otimizar o tempo de resposta e reduzir a sobrecarga da equipe de TI. A LGPD deve ser aplicada a todos os dados pessoais tratados no sistema. **O desenvolvimento ocorrerá no próximo semestre (PIM IV)**.

# OBJETIVOS ESPECÍFICOS

* Aplicar metodologias de levantamento de requisitos e modelagem de dados para um sistema de suporte técnico.
* Desenvolver artefatos UML, incluindo diagramas de caso de uso, classe e sequência.
* Criar protótipos de interface gráfica para desktop, web e mobile, garantindo acessibilidade e usabilidade.
* Estruturar o banco de dados com MS SQL Server e definir os principais relacionamentos entre tabelas.
* Avaliar as melhores práticas para integração com IA para classificação automática de chamados.
* Desenvolver estratégias para garantir conformidade com a LGPD na manipulação de dados dos usuários.

# DISCIPLINAS CONTEMPLADAS

**Base:** Engenharia de Software II, Análise de Sistemas Orientada a Objetos, Programação Orientada a Objetos I, Projeto de Interface com o Usuário e Banco de Dados.

**Complementar:** Economia e Mercado, Gestão Estratégica de Recursos Humanos.

# CONTEÚDO DO TRABALHO

Cenário

Uma empresa de médio porte possui um setor de TI responsável por atender solicitações internas de suporte técnico. Atualmente, todas as requisições são recebidas por e-mail ou telefone, o que gera dificuldades no controle dos chamados, atrasos e falhas na priorização. A empresa deseja adotar um sistema integrado, onde os colaboradores possam registrar suas solicitações e a IA possa sugerir soluções automáticas ou encaminhar ao técnico adequado com base no histórico de chamados e complexidade do problema.

**Tecnologias e Diretrizes:**

* **Desktop:** Interface em C# com Windows Forms ou WPF para gestão administrativa do sistema.
* **Web:** ASP.NET e C# para a aplicação web responsiva.
* **Mobile:** Desenvolvimento para Android, permitindo que usuários abram chamados via aplicativo.
* **Banco de Dados:** MS SQL Server hospedado em Windows Server.
* **IA:** Estudo sobre integração com serviços de IA para categorização e sugestão de soluções (ex.: OpenAI, IBM Watson, Azure AI).

*Como muitos dos clientes são pessoas físicas, há uma manipulação dados pessoais, logo o projeto deve estar aderente a LGPD Lei geral de proteção de dados*.

Nesta primeira etapa do projeto deve ser entregue apenas a especificação do sistema (**o sistema será implementado no próximo no PIM IV**).

O sistema deve possuir total controle das ***principais funcionalidades (não precisa ser um sistema que atenda a todas as características de um sistema de mercado completo)***. Devem ser apresentados relatórios parciais, diários e consolidados mensalmente, gráficos, alertas etc.

Recomenda-se planejar o sistema para ser desenvolvido em no máximo **quatro meses** após ser especificado de acordo com o tamanho da equipe.

Com base nestas informações, cada grupo deverá:

1. Os integrantes do grupo de PIM devem escolher entre uma das modalidades oferecidas abaixo e desenvolver a regra de negócios a ser desenvolvido:
2. Criar um cenário **bem detalhado (regras do negócio, glossário do sistema, pesquise programas no mercado e livros sobre o tema). Definir e justificar o ciclo de vida de desenvolvimento de software.**
3. Descrever os requisitos dos usuários, requisitos Funcionais, não-funcionais, requisitos e do sistema (**usabilidade, desempenho, capacidade etc.**);
4. Elaborar **protótipos de telas** para aprovação dos gestores do Sistema para (empresa que contratou o grupo de PIM);
5. Elaborar os modelos de **casos de uso** para cada cenário e um geral resumido. Cada caso de uso deve ter uma descrição suscinta do seu comportamento, dos fluxos principais, alternativos e de exceção e pré e pós-condições. Identificar relacionamentos de *include, extend* e generalização;
6. Elaborar os **diagramas de classes** de análise (Boundary, Control, Entity). Demonstrar o comportamento dos casos de uso através do **diagrama de sequência**. **Diagrama de implantação** (definir quantos servidores, banco de dados, estrutura utilizada para o sistema e ***como instalar o sistema***);
7. **Elaborar o Diagrama ER do banco de dados e o dicionário de dados.**
8. Gerar o **script de criação do banco** (use uma ferramenta) e **scripts de dados iniciais de testes (roteiros de teste)** e homologação do sistema;
9. Criar **planilhas de testes** para homologação do sistema identificando como produzir as **evidências do teste** e as **querys no banco** para certificar que os dados estão corretos (um mínimo de testes que assegurem a funcionalidade básica do sistema);
10. Elaborar o manual de uso do sistema para treinamento.
11. Definir relatórios de gestão para análise de evolução dos negócios, análise de mercado, desempenho dos funcionários etc.;

# REQUISITOS DO TRABALHO

O PIM deverá ser normalizado de acordo com o guia de normalização de trabalhos acadêmicos (disponível no site da UNIP em: <http://www.unip.br/servicos/biblioteca/guia.aspx>).

**O PIM deverá ser “postado” no sistema de trabalhos acadêmicos da UNIP dentro do prazo a ser divulgado em momento oportuno. Se isso não for feito, o aluno será reprovado**.

Deverá ser entregue ao professor orientador do PIM a versão em papel e em mídia digital o trabalho, apresentação em powerpoint ou equivalente, arquivos com os diagramas e códigos fonte completamente comentados (e anexados no final do trabalho impresso), quando for o caso.

# INSTRUÇÕES PARA O DESENVOLVIMENTO

1. O Projeto PIM deverá ser em grupo, de no máximo 6 alunos.
2. Os grupos deverão comparecer nos dias definidos para os encontros com o coordenador do projeto para que este avalie o andamento dele.
3. O professor coordenador do PIM deve escrever, periodicamente, um breve relato de cada projeto, e da situação de cada componente do grupo, e enviar para o Coordenador do curso. As Fichas de Controle deverão ficar em uma pasta em poder do professor coordenador do PIM. No final do semestre as fichas deverão ser arquivadas no prontuário dos alunos.
4. Cada grupo deverá fazer uma apresentação oral do projeto slides no PowerPoint ou equivalente.

# ATIVIDADE DE EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA

Extensão universitária são todas as atividades promovidas por instituições de ensino superior destinadas à interação entre ela e a comunidade na qual está inserida, constituindo uma ponte permanente entre a universidade e a sociedade. A extensão universitária pode ser uma atividade prática, acadêmica, técnica ou cultural. Vão desde grupos de estudo a congressos e simpósios, onde são discutidos temas relacionados a área de atuação do estudante e permite que eles tenham contato aprofundado com o dia a dia da profissão. Representam uma opção de aprendizado para que o aluno acompanhe as tendências do mercado de trabalho, aprenda conceitos relacionados às áreas escolhidas e desenvolva habilidades específicas em sua área (ou áreas) de atuação. As universidades precisam obedecer ao "princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão"

**Atividade Proposta de Extensão Universitária.**

Os alunos devem realizar uma ação social aplicando os conceitos de suporte técnico e TI, como oferecer oficinas gratuitas para pequenos negócios locais ou escolas públicas próximas ao campus, ensinando conceitos básicos de manutenção de computadores e segurança digital.

Cada elemento do grupo deverá postar no ambiente de extensão universitária um relatório onde descrevam a participação individual, acrescentando evidências da atividade realizada. Podem ser fotos, vídeos no youtube, epubs postados na Amazon etc.

# AVALIAÇÃO

A nota final do PIM é definida exclusivamente pelo professor orientador do projeto e pode ser diferente para cada aluno do grupo, conforme a participação no projeto ao longo do semestre.

Trabalhos que não atendam aos itens de linguagem e de tecnologias descritas no corpo do trabalho poderão ser reprovados.

Por exemplo:

1. ***Trabalhos que usem banco de dados diferentes do MS SQL Server serão reprovados. (Por Exemplo: Se usar o MySQL será reprovado).***
2. ***Trabalhos feitos em PHP Serão reprovados.***
3. ***Etc.***

Caso seja identificado plágio a nota do trabalho será zerada para todos os integrantes, e todos os grupos envolvidos. Veja o item plágio

## Critérios de Avaliação

***Esta é uma sugestão de critério de avaliação, que poderá ser alterada pelo orientador do PIM.***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Critérios propostos para avaliação do PIM III | | | | |
| Item | Descrição | Observações | Prazo | Pontos |
| 01 | Formatação ABNT Rigorosa  - Referência à livros.  Etc. | Trabalhos que não estejam no formato ABNT poderão ser reprovados sumariamente. |  | 1 |
| 02 | Entrega de Formação do grupo e cronograma de desenvolvimento de atividades pensando inclusive no próximo semestre (PIM IV) |  | Primeira semana de abril. | 0,5 |
| 03 | Descrição da Regra de Negócio de forma Detalhada. | Neste item o deve ser demostrado o entendimento do funcionamento da gestão de serviços de seguros baseada na pesquisa de mercado e de bibliografias, relatórios a serem exibidos. |  | 1 |
| 04 | Protótipos de Tela | Devem ser entregues protótipos, desktop, web e mobile |  | 1 |
| 05 | ER do banco | O ER deve ser desenvolvido em uma ferramenta de mercado e deve ser fornecido o script para a criação dele. Lembrando que o ER deve contemplar todas as regras de negócio. |  | 1 |
| 06 | Diagramas UML:  Caso de uso  Sequência  Classes  Etc. | Para uma descrição adequada do sistema são feitos vários diagramas de caso de uso, Classe etc.  Do diagrama de classes e de sequência devem ser geradas as classes em C# e anexadas ao final do trabalho. |  | 1 |
| 07 | Descrição detalhada de TODOS os casos de Uso com as pré-condições, pós condições, fluxos alternativos etc. | Lembrando que os caso de uso devem contemplar todas as regras de negócio. |  | 1 |
| 08 | Planilhas de Teste e os scripts de teste para popular a base para os casos de teste descritos na planilha. |  |  | 0,5 |
| 09 | Manual de uso do Sistema |  |  | 0,5 |
| 10 | Slides em powerpoint anexados ao final do trabalho e enviado ao coordenador do PIM. |  | Duas semanas antes da data limite de postagem do PIM | 0,5 |
| 11 | **Atividade de Extensão** | Deve ser anexada ao final do trabalho | Junto com o PIM | 2,0 |

# OBSERVAÇÕES GERAIS

Quem define a regra de negócio é o grupo do PIM, não é o orientador. A regra de negócio será definida em função das pesquisas e interesses do grupo do PIM. Atentem-se que deve haver uma parte visual em desktop, outra em web e outra em mobile, que deverá ser definida pela equipe do PIM considerando que no próximo semestre terão entorno de 4 meses para desenvolver os programas. Logo deve ser previsto algo que seja factível.

No trabalho deverá ficar claro a contribuição de cada disciplina, o que será evidenciado pelos artefatos entregues. Não se deve no trabalho explicar a matéria, por exemplo: Um diagrama de classes é etc., presume-se que o aluno assim como o avaliador saiba o que é um diagrama de classes.

No trabalho deve ficar claro como o sistema desenvolvido funcionará, o que deve estar contido logo no início quando se descreve em várias páginas como o negócio funciona.

# PLÁGIO

Um trabalho é considerado plágio quando contém trechos copiados de outros trabalhos sem citação da fonte. No Brasil, plágio é considerado crime, pois é uma violação do direito autoral.

Esse tema é de grande preocupação das instituições de ensino, pois, além de colocar a reputação dos autores em risco, pode também colocar a reputação da instituição em uma situação desconfortável.

Em trabalhos acadêmicos, é necessário sempre citar a fonte no corpo do texto, logo em seguida à apresentação da ideia. E no final do trabalho, no espaço destinado às referências, é preciso identificar as obras utilizadas seguindo as normas da ABNT.

A UNIP utiliza um software que compara o trabalho apresentado por outros alunos com conteúdo disponibilizados na internet. Caso o percentual de similaridade do trabalho esteja em nível elevado, isso ocasionará a reprovação.

## Tipos de plágio

**Integral**: o plágio integral ocorre quando a obra é copiada na sua totalidade e a fonte não é apresentada.

**Parcial**: o plágio parcial consiste na utilização de trechos de diversas obras para a criação de novo trabalho.

**Conceitual**: o plágio conceitual acontece quando uma ideia é reescrita com outras palavras, sem apresentação da autoria original. (MENEZES, Pedro. O que é plágio? Disponível em: https://www.significados.com.br/plagio/. Acesso em: 28 jul. 2022).

Não se deve também incorrer na prática de má conduta acadêmica do autoplágio, que consiste na apresentação total ou parcial de textos já publicados pelo mesmo autor, sem as devidas referências aos trabalhos anteriores, ou ainda, a publicação do próprio PIM em sites sem credibilidade acadêmica.

# FICHA DE CONTROLE DO PIM

Grupo Nº \_\_\_\_\_ Ano\_\_\_\_\_\_ Período: \_\_\_\_\_ Orientador \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Tema:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Alunos:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| RA | Nome | E-mail | Curso | Visto do aluno |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Registros:

|  |  |
| --- | --- |
| Data do encontro | Observações |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |