

Manual de Projetos Interdisciplinares

Desenvolvimento de
Software Multiplataforma

FATEC FRANCA
2023
Versão 2

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

1. Resumo do Manual do PI

Objetivo do PI: Elaborar um produto do *software* próximo à realidade profissional a ser vivenciada pelos alunos, ao mesmo tempo que desenvolve as competências profissionais e socioemocionais correspondentes aos objetivos de aprendizagem das disciplinas integrantes.

Metodologia do PI: os grupos formados e que irão desenvolver o PI ao longo do semestre letivo poderão escolher, em comum acordo, um **problema** dentro de qualquer temática onde o PI deverá apresentar **uma ou mais soluções** por meio de tecnologias relacionadas ao curso de Desenvolvimento de Software Multiplataforma

Portfólio do PI: O PI deverá obrigatoriamente estar versionado e documentado no **Github** para que seja considerado como um portfólio de desenvolvimento de software, seguindo o padrão do mercado de TI.

Entrega do PI: Apenas uma pessoa do grupo fará a entrega do PI preenchendo o **Formulário de Entrega de PI** enviando o link do **Github** e **YouTube**.

Formulário de Entrega de PI: <https://forms.office.com/r/nknRMxzwzN>

Quantidade Grupos do PI

1º semestre	No máximo 5 (cinco) integrantes por grupo
2º e 3º semestres	No máximo 4 (quarto) integrantes por grupo
4º, 5º e 6º semestres	No máximo 3 (três) integrantes por grupo

Temas e Disciplinas-Chave PI

Semestre	Temas Geral	Disciplina-Chave
Primeiro	Desenvolvimento de páginas Web com acesso online.	Engenharia de Software I

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

Segundo	Desenvolvimento de uma solução Web com Banco de Dados Relacional.	Engenharia de Software II
Terceiro	Desenvolvimento de uma solução Web (back-end e front-end) com integração com Banco de Dados Não Relacional.	Gestão Ágil de Projetos
Quarto	Desenvolvimento de uma solução IoT (Internet das Coisas) contendo visualização de dados (Dashboard) multiplataforma.	Laboratório de Desenvolvimento Web
Quinto	Desenvolvimento de um sistema composto por front end mobile, Back-End RESTFul consumindo banco de dados, o Back-End será um classificador ou clusterizador, utilizando algoritmos de aprendizado de máquina. Com exceção do Front-End, toda estrutura deverá ser hospedada em nuvem pública.	Computação em Nuvem I
Sexto	Desenvolvimento de Software Multiplataforma (web, mobile e desktop) com integração entre Back-End, Front-End, API e Banco de Dados.	Laboratório de Desenvolvimento Multiplataforma

Perguntas frequentes:

1. Os mesmos integrantes do grupo podem continuar no próximo semestre?

Resposta: SIM, mantendo a regra de quantidade de grupo que deverá ser discutida com o professor da disciplina-chave.

2. Podemos continuar o mesmo projeto no próximo semestre?

Resposta: SIM, atendendo a todos os requisitos do Tema proposto no novo semestre.

3. Podemos mudar de projeto durante o semestre?

Resposta: SIM, apesar de não ser recomendado o grupo poderá mudar de projeto lembrando que deverá atender todos os requisitos do Tema daquele semestre.

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

4. Podemos mudar de grupo durante o semestre?

Resposta: SIM, apesar de não ser recomendado membros podem trocar de grupos por diversas questões. A resolução de possíveis conflitos deverá ser levada ao conhecimento do professor da disciplina-chave do semestre.

4. Todos devem participar do vídeo de demonstração do PI no YouTube?

Resposta: SIM, todos os membros devem ter participação durante a demonstração de funcionalidades do projeto desenvolvido.

5. Todos os membros do grupo devem “*commitar*” código no Github do projeto?

Resposta: SIM, todos os membros devem ter participação em commits do Github para demonstrar que participaram ativamente do desenvolvimento do PI ao longo do semestre.

2. Introdução

No Projeto Pedagógico do Curso (PPC) do CST em Desenvolvimento de *Software* Multiplataforma foram previstos 06 (seis) Projetos Interdisciplinares, **um a cada semestre letivo**, a serem desenvolvidos em disciplinas-chave, ou seja, disciplinas nas quais o professor responsável será encarregado de desenvolver o PI. Para cada disciplina-chave existe um conjunto de disciplinas que servirão de apoio. Estas disciplinas são denominadas disciplinas-satélite.

O desenvolvimento dos Projetos Interdisciplinares foi uma forma encontrada para promover a interdisciplinaridade, explicitando no currículo a integração das competências, sem comprometer as especificidades das disciplinas e sem a necessidade de criar-se uma disciplina exclusivamente para o desenvolvimento de projetos.

A elaboração, a entrega e a apresentação do Projeto Interdisciplinar constituem **atividades avaliativas obrigatórias**. No curso de Desenvolvimento de *Software* Multiplataforma, o conjunto dos seis Projetos Interdisciplinares substitui o Trabalho de Graduação (TG).

Este documento contém as instruções que devem ser seguidas na execução do Projeto Interdisciplinar de todos os semestres.

3. Motivação

Para o desenvolvimento dos PIs, o aluno é colocado como protagonista no seu processo de aprendizagem, subsidiado pelos conhecimentos adquiridos nas disciplinas do semestre letivo, é possível tornar a aprendizagem mais significativa e contextualizada, tratando de temas/problemas relacionados com o âmbito profissional.

Nesse sentido, os projetos desenvolvidos não serão exclusivamente trabalhos teóricos, uma vez que podem e devem propor soluções inovadoras para problemas reais, proporcionando-se uma formação profissional articulada com a demanda, tanto da sociedade quanto do mercado de trabalho.

O desenvolvimento dos PIs permitirá ao aluno:

- Desenvolver um trabalho prático que integre as teorias abordadas nas disciplinas do semestre referente ao Projeto Interdisciplinar, bem como em semestres anteriores.
- Buscar, aplicar, ampliar e adequar conhecimento técnico-científico, visando à integração entre a teoria e a prática no desenvolvimento das competências requeridas para a formação do perfil profissional.
- Exercitar a prática profissional através de sua inserção em situações reais de trabalho.
- Exercitar a interpretação e a articulação dos argumentos teóricos e/ou empíricos para demonstrar análises críticas, conclusões e sugestões de desdobramentos pertinentes aos assuntos pesquisados.
- Participar do trabalho em equipes, que propicia o exercício de uma postura democrática, participativa, cooperativa, crítica e empática dos integrantes do grupo, desenvolvendo suas habilidades nas relações interpessoais.
- Aplicar ferramentas metodológicas e/ou bibliotecas e boas práticas na apresentação de trabalhos técnico-científicos.

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

- Diagnosticar e analisar situações-problema, propondo alternativas e soluções criativas em situações reais, embasando sua futura vivência profissional e ética, tornando-se autônomo na resolução de problemas.
- Melhorar a comunicação, inclusive no que tange aos processos de divulgação de produtos ou serviços, que passam a ser desenvolvidos nos PIs.

4. Objetivo Geral do PI

Elaborar um produto do *software* próximo à realidade profissional a ser vivenciada pelos alunos, ao mesmo tempo que desenvolve as competências profissionais e socioemocionais correspondentes aos objetivos de aprendizagem das disciplinas integrantes.

O desenvolvimento dos Projetos Interdisciplinares foi uma forma encontrada para promover a interdisciplinaridade, explicitando no currículo a integração das competências, sem comprometer as especificidades das disciplinas e sem a necessidade de criar-se uma disciplina exclusivamente para o desenvolvimento de projetos.

Cada PI deve gerar um produto, de acordo com a complexidade do tema/problema/desafio proposto apresentado por empresas e/ou pelos professores. Este produto pode ser representado por protótipos funcionais com níveis variados de detalhamento, modelos de negócios, APIs, softwares e/ou aplicativos para multiplataformas.

Dessa forma, os alunos terão a oportunidade de desenvolver projetos, tornando possível o desenvolvimento de conjuntos de competências técnicas e socioemocionais relacionadas à sua futura área de atuação profissional, por meio da integração entre a teoria aprendida em sala de aula e a realidade na prática exigida pelo mercado de trabalho.

5. Regras Básicas

Como o desenvolvimento de PIs não está atrelado a uma única disciplina do curso, a criação de regras se faz importante. Com a finalidade de auxiliar a implantação

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

do PI no curso de Desenvolvimento de Software Multiplataforma, foram propostas as seguintes regras gerais, cabendo ao Coordenador de Curso e professores avaliarem a necessidade da inclusão de outras regras.

- Os Projetos “Interdisciplinares” têm caráter obrigatório nos períodos que estão estipulados (1º ao 6º sexto semestre).
- Alunos regularmente matriculados só podem participar de um único PI por semestre.
- O “Projeto Interdisciplinar” se aplica a todos os alunos matriculados no curso de Desenvolvimento de Software Multiplataforma, inclusive para os alunos que tenham sido dispensados de alguma disciplina. Os casos omissos deverão ser encaminhados à Coordenação do Curso.
- Os projetos deverão ser desenvolvidos em grupos de alunos, de acordo com o que está definido para cada semestre.
- Os projetos deverão ser apresentados nas formas escrita e oral, seguindo os modelos e regras para a parte escrita, a parte prática e a apresentação oral.
- Os projetos serão avaliados pelo Professor Responsável pela disciplina-chave na qual é desenvolvido o PI e pelos professores das disciplinas-satélite, quando possível, por um integrante de uma empresa parceria da unidade ou por algum convidado externo.
- A composição da nota do PI deve ser discutida entre os professores das disciplinas-chave e disciplinas-satélite, sendo elaborada também uma lista de critérios para serem apresentados aos alunos.
- Todos os integrantes dos grupos serão responsáveis pelo trabalho apresentado, não cabendo atribuições de responsabilidades individuais; sendo assim, o feedback deve ser relacionado ao projeto e não a um único aluno.
- O desenvolvimento das competências técnicas e socioemocionais deve ser avaliado na entrega dos PIs, bem como durante o seu desenvolvimento.

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

- As competências técnicas podem ser avaliadas por meio das entregas parciais e da entrega final do projeto, sendo que os professores da disciplina-chave e das disciplinas-satélite definem se a nota será por grupo ou individualmente.
- Cada aluno deve ser avaliado individualmente, no que tange ao desenvolvimento das competências socioemocionais, ou seja, a avaliação dessas competências não deve ser realizada de forma coletiva.

6. Problema a ser resolvido

Para os casos em que não há empresa parceira envolvida, os grupos formados e que irão desenvolver o PI ao longo do semestre letivo poderão escolher, em comum acordo, um **problema** dentro de qualquer temática onde o PI deverá apresentar **uma ou mais soluções** por meio de tecnologias relacionadas ao curso de Desenvolvimento de Software Multiplataforma, observando as seguintes regras:

- Os objetivos de cada um dos PIs devem se pautar nas competências a serem desenvolvidas nas disciplinas relacionadas ao PI, ou seja, a complexidade e a abrangência dos projetos devem ser compatíveis com os objetivos de aprendizagem dessas disciplinas.
- Recomenda-se que o **problema** escolhido pelo grupo esteja alinhado com desafios do mercado ou da sociedade e que a solução proposta possa trazer benefícios concretos para empresas e/ou pessoas reais.
- Caso o grupo não encontre um problema de mercado ou sociedade, uma sugestão está em adotar um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, listados na Agenda 2030. Ao escolher um dos ODS, é interessante analisar se existe alguma relação com a realidade da cidade ou região, bem como qualquer outro problema/projeto que seja interessante para a Fatec.

7. Temas

Apesar dos **problemas** serem de escolha de cada grupo, os PI de cada semestre terão um **Tema** proposto ao qual se integram as disciplinas daquele semestre para que os problemas sejam definidos para exploração das soluções. Tais temas serão abaixo listados.

Na **terceira semana de cada início de semestre**, caberá ao professor da disciplina-chave apresentar os temas abaixo relacionados, explicando cada item, bem como sanando quaisquer dúvidas dos alunos.

1º Semestre

Tema: Desenvolvimento de páginas Web com acesso online.

Objetivo: desenvolver um *website* utilizando as tecnologias HTML, CSS e JAVASCRIPT com as seguintes características:

- logotipo, identidade visual e paleta de cores próprias;
- *layout* de acordo com os padrões de mercado;
- uma página inicial, contendo a apresentação da website e *links* para as páginas internas; e
- pelo menos 5 (cinco) páginas internas, cada qual contendo texto e, pelo menos, uma imagem ou foto.

O que será avaliado em cada disciplina?

[Disciplina-Chave] Engenharia de Software I:

- Definição e classificação de Requisitos de Software (funcionais e não funcionais).
- Técnicas de Levantamento de Requisitos.
- Modelo de Negócios aplicado ao levantamento de Requisitos (Canvas). Estudo de Viabilidade.
- Técnicas de documentação.
- Metodologias para desenvolvimento de sistemas.

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

[Disciplina Satélite] Desenvolvimento Web I:

- Construção de layout.
- Utilizar linguagem de marcação de hipertexto para definir a estrutura do projeto. Aplicar folhas de estilo buscando a aparência e apresentação e linguagem script para a funcionalidade e comportamento das páginas web.
- Empregar frameworks de desenvolvimento front-end.
- Empregar o versionamento na elaboração dos códigos.
- Utilização de servidores de desenvolvimento para implantação local de sistemas web.
- Controle de versionamento.

[Disciplina Satélite] Design Digital:

- Aplicar folhas de estilo que atendam requisitos funcionais e não funcionais do Projeto.
- Utilizar softwares de edição de imagem na segmentação e aplicação de filtros.
- Transformações buscando técnicas de remoção de elementos ocultos, iluminação e aplicação de texturas e cores.
- Definição de formatos, resolução, tamanho de Imagens.
- Planejamento visual e layout.
- Desenvolvimento do layout. Grid (grade) de meios impressos e digitais.

2º Semestre

Tema: Desenvolvimento de uma solução Web com Banco de Dados Relacional.

Objetivo: desenvolver uma solução Web com as seguintes características:

- Empregar linguagens de programação para desenvolvimento de aplicações Web;

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

- Integrar essas linguagens com as linguagens de desenvolvimento front-end;
- Implementação de Banco de Dados Relacional utilizando algum SGBD (local ou online)
- Integração da solução Web com Banco de Dados Relacional desenvolvido;
- Controle de Versionamento;

O que será avaliado em cada disciplina?

[Disciplina-Chave] Engenharia de Software II:

- Compreender e aplicar padrões ao processo de software.
- Empregar os diversos tipos de Arquitetura de Software.
- Compreender e aplicar padrões de documentação, integração de sistemas e manutenção.
- Modelagem de Sistemas utilizando (UML).
- Utilizar padrões de Projeto e Projeto de Arquitetura de Software.

[Disciplina Satélite] Desenvolvimento Web II:

- Empregar Linguagens Back-End de Programação para desenvolvimento de aplicações web.
- Integrar essas linguagens com as linguagens de desenvolvimento front-end.
- Construir web sites dinâmicos baseados em novas tecnologias e aplicar conceitos do desenvolvimento Web.
- Empregar frameworks de desenvolvimento front-end e back-end.
- Aplicar versionamento e documentação da aplicação.

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

[Disciplina Satélite] Banco de Dados Relacional:

- Projeto e implementação de banco de dados relacionais (Modelo Conceitual e Modelo Lógico)
- Aspectos de programação em ambiente de banco de dados.
- Implementação de CRUD.
- Escolha e configuração de SGBD integrado com a solução desenvolvida.

3º Semestre

Tema: Desenvolvimento de uma solução Web (back-end e front-end) com integração com Banco de Dados Não Relacional.

Objetivo: desenvolver uma solução Web com as seguintes características:

- Empregar linguagens de programação para desenvolvimento de aplicações Web;
- Desenvolver o back-end da solução Web por meio de framework;
- Desenvolver o front-end da solução Web por meio de framework;
- Integrar o back-end e o front-end da solução Web;
- Implementação de Banco de Dados Não Relacional utilizando algum SGBD (local ou online)
- Integração da solução Web com Banco de Dados Não Relacional desenvolvido;
- Controle de Versionamento;

O que será avaliado em cada disciplina?

[Disciplina-Chave] Gestão Ágil de Projetos:

- Práticas de gerenciamento ágil de projetos.
- Engajamento das partes interessadas.
- Gerência da equipe e planejamento adaptativo.

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

- Detecção e resolução de problemas e melhoria contínua.
- Papéis e responsabilidades de equipes ágeis.

[Disciplina Satélite] Banco de Dados – Não Relacional:

- Modelagem do banco de dados (NoAM) não relacional utilizado no projeto
- *Back-end* implementado, acessando banco de dados não relacional

[Disciplina Satélite] Interação Humano-Computador - IHC:

1o. Bimestre:

- **1. Briefing** - contextualização textual do tema, questão problema de projeto e justificativas (pesquisas bibliográficas)
- **2. Plano de Ação 5W1H** - definição das diretrizes do **PROBLEMA** (Why? Who? What? When? Where? How to measure?)
- **3. Personas** - caracterização etnográfica dos principais usuários da solução, suas dores e necessidades e os insights obtidos
- **4. Suposições** de necessidades e **Hipóteses** de solução **validadas** com potenciais interessados na aplicação
- **5. Benchmark** - pesquisa de aplicações concorrentes ou semelhantes para repertório conceitual - elencar forças e fraquezas de cada uma no contexto do projeto

2o. Bimestre:

- **6. Jornadas de Usuários** - mapeamento dos processos realizados pelos usuários em cada etapa da execução dos processos
- **7. Rabiscoframes** – definir, usando o método **4-Corners**, esquema de interface de baixa resolução com principais elementos - Pencil Before Pixels
- **8. Wireframes** - definir, em ferramenta digital de prototipação, a hierarquia da interface, os grids, a estrutura e o fluxo de navegação

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

- **9. Styleguide** - definir os padrões de cores (paleta), tipografia, forma dos elementos (botões, campos de formulários, etc.)
- **10. Protótipo de Alta Fidelidade** - implementação da interface gráfica navegável (imagens, características, código, animações)
- **11. Avaliação Heurística** - usando as 10 Heurísticas de Nielsen, apresentar os resultados da avaliação por pares
- Ao final de cada item do documento de portfólio (1 ao 11 acima), apresentar comentários do time com considerações sobre as seguintes questões:
 - Qual o objetivo de usar o método?
 - Qual a estratégia adotada pelo time para isso?
 - Qual o resultado alcançado?
 - Qual a análise do time pela visão de design?
- Referências para conteúdo e forma de apresentação:
 - <https://medium.com/@julianablanco/como-reduzir-tempo-e-burocracia-ao-alugar-um-im%C3%B3vel-ba1e7fda828e>
 - <https://brasil.uxdesign.cc/um-estudo-de-ux-ui-para-melhorar-os-cuidados-com-a-sa%C3%BAde-das-crian%C3%A7as-brasileiras-c6cb343a2d03>
 - <https://brasil.uxdesign.cc/estudo-de-ux-para-melhorar-a-sa%C3%BAde-mental-a1eaaf29843d>
 - <https://medium.com/@shairasampaio/descomplicandoprocessoalugueldeim%C3%B3veisbras%C3%ADlia-15a62159867>
 - <https://brasil.uxdesign.cc/criando-um-solu%C3%A7%C3%A3o-de-gest%C3%A3o-financeira-pessoal-para-o-banco-do-brasil-af63b951f3dd>
 - <https://kathrepasche.medium.com/estudo-de-caso-processo-de-ux-ui-design-do-projeto-cian-5d04d7f05755>

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

4º Semestre

Tema: Desenvolvimento de uma solução IoT (Internet das Coisas) contendo visualização de dados (Dashboard) multiplataforma.

Objetivo: desenvolver uma aplicação Web e Mobile com as seguintes características:

- Empregar linguagens de programação para desenvolvimento de aplicações Web e Mobile;
- Coleta e envio de dados IoT (simulados ou reais) para uma aplicação Web e Mobile;
- Utilização de tecnologias Front-End para visualização de dados coletados;
- Utilização de tecnologias Back-End para recebimento e processamento de dados;
- Integração da solução Web com Banco de Dados;
- Controle de Versionamento;

O que será avaliado em cada disciplina?

[Disciplina-Chave] Laboratório de Desenvolvimento Web:

- Desenvolver API considerando a arquitetura restful;
- Documentação da API no modelo OpenAPI;
- Integração da API com banco de dados: relacional ou noSQL, para a persistência e consulta dos dados;
- FrontEnd, em React, integrado a API para a interação das funcionalidades.

[Disciplina Satélite] Internet das Coisas e Aplicações:

- Acionamento de sensores e atuadores
- Persistência de dados e conexão com protocolos de comunicação.
- Implementação e uso de dashboard para consolidação de dados.

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

- Sensores analógicos e digitais

[Disciplina Satélite] Estatística:

- Os dados gerados pelo projeto elaborado (PI) deverão ser tratados e analisados através de gráficos e indicadores estatísticos: Média, Modal Mediana, Desvio Padrão, Assimetria, Curtose, Probabilidades, Regressão e inferência estatística, se necessário.

[Disciplina Satélite] Programação para Dispositivos Móveis I:

- Consumir dados de API, construindo interfaceamento com dados dos sensores.
- Fazer uso de Widgets específicos para mudança de estados de atuadores.
- Realizar processamentos diversos em dados recebidos.
- Apresentação gráfica de dados processados.

5º Semestre

Tema: Desenvolvimento de um sistema composto por front end mobile, Back-End RESTful consumindo banco de dados, o Back-End será um classificador ou clusterizador, utilizando algoritmos de aprendizado de máquina. Com exceção do Front-End, toda estrutura deverá ser hospedada em nuvem pública.

Objetivo: desenvolver uma aplicação mobile nativa ou híbrida com as seguintes características:

- Empregar linguagens de programação para desenvolvimento de aplicações REST;
- Desenvolver o Back-End da solução provendo respostas de classificação ou clusterização em formato JSON;
- O Back-End deverá ser hospedado em nuvem pública;
- O Back-End deverá consumir e persistir o que for necessário em banco de dados hospedado em nuvem;

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

- Apenas o Back-End deverá possuir acesso direto ao banco de dados, ou seja, ele não deverá ficar exposto para qualquer origem;
- Desenvolver Front-End da solução de maneira nativa ou através de framework híbrido ou PWA;
- O desenvolvimento deverá utilizar metodologia ágil para gerenciamento do projeto;
- Todo desenvolvimento deverá possuir versionamento utilizando repositório;
- Ao final de cada sprint deverá ser lançado código no versionamento;
- Deverá ser produzido documentação para todo desenvolvimento e para a API;

O que será avaliado em cada disciplina?

[Disciplina-Chave] Computação em Nuvem I:

- Escolha dos serviços adequados para cada parte do sistema.
- Funcionamento dos serviços.
- Documentação de integração entre cada objeto do sistema.
- Aplicação de boas práticas de segurança.
- Gestão inteligente dos custos de hospedagem.
- Integração contínua.
- Entrega contínua.
- Escala automática.

[Disciplina Satélite] Programação de Dispositivos Móveis II:

- Desenvolvimento de Interface.
- Desenvolvimento de Eventos, Props e State.
- Uso de navegação, multimídia e notificações.

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

- Persistência de dados.
- Utilização de conceitos de UX no projeto.
- Construção de serviços RESTFul.
- Uso de integrações e Design Patterns.

[Disciplina Satélite] Aprendizado de Máquina:

- Compreender e utilizar os principais paradigmas de aprendizagem de máquina.
- Aplicar de algoritmos e técnicas de aprendizagem, redes neurais e métodos probabilísticos, empregando uma linguagem de programação.
- Compreender e utilizar linguagem de programação para Aprendizagem de máquina.

6º Semestre

Tema: Desenvolvimento de Software Multiplataforma (web, mobile e desktop) com integração entre Back-End, Front-End, API e Banco de Dados.

Objetivo: desenvolver um software multiplataforma às seguintes características:

- Empregar linguagens de programação para desenvolvimento de aplicações Web, Mobile e Desktop;
- Desenvolver o back-end da solução Web por meio de framework;
- Desenvolver o front-end da solução Web por meio de framework;
- Integrar o back-end e o front-end dos softwares desenvolvidos;
- Implementação de Banco de Dados utilizando algum SGBD (local ou online);
- Controle de Versionamento;

O que será avaliado em cada disciplina?

[Disciplina-Chave] Laboratório de Desenvolvimento Multiplataforma:

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

- Desenvolvimento de software para Dispositivo Móvel, Web e Desktop.
- Técnicas de Sistemas Distribuídos.
- Protocolos de Mensageria para intercomunicação de sistemas.
- Técnicas para armazenamento de dados em grande escala.
- Desenvolvimento Dirigido a testes.
- Controle de versionamento.

[Disciplina Satélite] Computação em Nuvem II:

- Identificar e criar um ambiente de Computação em Nuvem, utilizando princípios de alta disponibilidade.
- Identificar e migrar uma estrutura baseada em Data Center Local para uma solução em nuvem.
- Projetar e operar arquiteturas de sistemas confiáveis, seguros, eficientes e econômicos na nuvem.

[Disciplina Satélite] Mineração de Dados:

- Compreender e aplicar técnicas de Mineração de Dados.
- Compreender e executar as fases da Mineração de Dados.
- Criar soluções para Mineração de Dados, utilizando técnicas e ferramentas de Inteligência Artificial.
- Compreender e aplicar conceitos de aprendizado supervisionado e não supervisionado.

8. Formação de equipes

Para a elaboração do presente Projeto, os alunos dividir-se-ão, necessariamente, em equipes com número máximo de integrantes conforme o semestre do curso, a saber:

- **1º semestre do curso:** até 5 (cinco) integrantes por equipe;

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

- **2º e 3º semestres do curso:** até 4 (quatro) integrantes por equipe;
- **4º, 5º e 6º semestres do curso:** até 3 (três) integrantes por equipe.

9. Entrega do Portfólio Digital

No CST em Desenvolvimento de Software Multiplataforma, o Trabalho de Graduação será substituído pelos PIs desenvolvidos no decorrer do curso; para efetivar essa substituição, os PIs deverão ser avaliados pelos professores e, se possível, por um integrante da empresa parceira ou convidados externos para, então, serem disponibilizados em um Portfólio Digital.

O Portfólio Digital deve ser individual, e o aluno poderá colocar outros projetos desenvolvidos durante o curso, ficando a cargo do aluno e do professor responsável pela avaliação do referido projeto julgar se é viável ou não sua inclusão.

Cabe ressaltar que as empresas esperam que os alunos desenvolvam trabalhos práticos durante a faculdade e valorizam esse tipo de experiência; sendo assim, o Portfólio Digital é uma maneira mais profissional de evidenciar as competências desenvolvidas durante o curso.

Pontando, a cada novo semestre:

- Cada equipe deverá criar um repositório do **GitHub** na organização Fatec Franca (github.com/FatecFranca), o qual, para fins avaliativos, deverá receber *commits* de cada um dos integrantes da equipe.
- Cada equipe deverá gravar um vídeo de no máximo 5 minutos demonstrando seu projeto na prática. Podem ser utilizados slides para contextualizar o projeto, porém, o foco do vídeo está na demonstração prática do software, banco de dados e etc desenvolvidos durante o PI. Este vídeo deverá estar como público no YouTube e todos os membros do grupo devem ter fala no vídeo.
- O link do vídeo criado pelo grupo deve estar obrigatoriamente no **Github** do projeto juntamente com demais documentos gerados durante o desenvolvimento do PI em cada semestre.

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

10. Forma e prazo de entrega

A entrega final do PI acontece uma semana antes da entrega de notas do 2º bimestre de cada semestre letivo. É necessário que o grupo verifique no Calendário Acadêmico (<https://site.fatecfranca.edu.br/a-fatec-franca/calendario-academico>) e estejam atentos a esta data. A exemplo, podemos observar na imagem abaixo que a Entrega Final Notas e Faltas 2º Bimestre acontece em 17/06, portanto, todos os grupos de todos os semestres devem entregar até o dia 10/06 (uma semana antes do fechamento do semestre) seus PIs.

JUNHO							JUNHO	
D	S	T	Q	Q	S	S		
				1	2	3	03	Avaliações presenciais do EaD - P2
4	5	6	7	8	9	10	05	Avaliações presenciais do EaD - P2 substitutiva
11	12	13	14	15	16	17	08 a 10	Não haverá aula - Emenda de Feriado - Corpus Christi
18	19	20	21	22	23	24	16	Reunião da Congregação
25	26	27	28	29	30		17	Entrega de Notas e Faltas 2º Bi. e AVALIAÇÃO presencial do EaD - Prova final
							19	P2 Sub EAD
							19 a 24	Avaliações Substitutivas (Cursos Presenciais)
							22 a 28	Estratégia de Recuperação de Aprendizagem (Cursos Presenciais)
							24	Prova Final EAD
							28	Prazo final para entrega de médias finais (EaD e Presencial)

Portanto, a entrega final será apenas o link do Github do projeto contendo o vídeo de demonstração e toda a documentação necessária para a avaliação dos professores de cada disciplina.

A entrega do PI deverá ser feita por meio deste formulário <https://forms.office.com/r/nknRMxzwzN>.

11. Avaliação e Notas

Cada professor fará sua avaliação do PI tendo como critério as entregas técnicas, anteriormente citadas neste documento, em cada semestre.

Cada professor, sendo professor de disciplinas-chaves ou disciplinas satélites bem como outras disciplinas do mesmo semestre, poderá atribuir um peso para avaliar o PI em sua própria disciplina.

12. Papéis dos Atores do Projeto Interdisciplinar

Como já mencionado, a interdisciplinaridade só é totalmente desenvolvida se todos os atores estiverem envolvidos e os atores neste contexto são: o coordenador de Curso, Professores Responsáveis pelas Disciplinas-Chave, Professores Responsáveis pelas Disciplinas-Satélites nos PIs e Alunos.

Papel do Coordenador: o Coordenador do Curso desempenha um papel importantíssimo no desenvolvimento dos PIs, pois ele é o elo entre as empresas, os professores e os alunos. Para isso, elencamos algumas atividades que garantirão o exercício do seu papel.

- a. Realizar reuniões com os professores do curso, antes do início das aulas do semestre letivo, para planejar, coletivamente, o trabalho interdisciplinar na sua totalidade, respeitando-se, porém, a especificidade de cada disciplina.
- b. Promover o envolvimento dos professores na delimitação do que deve ser pesquisado em cada disciplina envolvida no desenvolvimento do PI.
- c. Fazer a alocação, ao longo do semestre, de momentos nas reuniões com o corpo docente, com o objetivo de avaliar o andamento do trabalho interdisciplinar e definir novos encaminhamentos, quando necessário.
- d. Manter interlocução contínua com os professores responsáveis pelos PIs, para monitorar o processo de desenvolvimento interdisciplinar.
- e. Garantir a integração dos alunos, professores e coordenação de curso.

Papel do Professor Responsável pelas Disciplinas-Chave: o Professor Responsável pelas Disciplinas-Chave será o articulador do desenvolvimento do PI. Sua principal atribuição é planejar e acompanhar o andamento do trabalho pelos alunos e articular a contribuição dos demais professores, de forma a garantir a construção da interdisciplinaridade, desenvolvendo as seguintes ações:

- a. Definição dos critérios e composição da nota, conjuntamente com os professores das disciplinas satélite.
- b. Apresentação do manual de projeto interdisciplinar aos alunos.

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

- c. Descrição das tarefas a serem executadas pelos alunos e distribuição do cronograma de atividades.
- d. Interlocução contínua com os professores das disciplinas-satélite do PI.
- e. Avaliar o Portfólio do Aluno.

Cabe lembrar que o Professor Responsável pela Disciplina-Chave não trabalhará o conteúdo específico das Disciplinas-Satélite e sim a articulação desses conteúdos na parte escrita, técnica e na apresentação oral do projeto.

O Professor Responsável pela Disciplina-Chave será o gestor do projeto e, para isso, será necessário que tenha encontros com os grupos para:

- a. garantir a implementação do produto proposto.
- b. acompanhar a realização das atividades do projeto.
- c. acompanhar a elaboração o desenvolvimento do projeto, incluindo a parte escrita e oral.
- d. colaborar na resolução dos obstáculos encontrados pelos grupos.
- e. avaliar o processo de desenvolvimento (etapas do processo) e o produto gerado.

Papel dos Professores das Disciplinas-Satélite do PIs: os professores das Disciplinas-Satélites são responsáveis por subsidiar o professor da Disciplina-Chave e o Coordenador de Curso, realizando as seguintes ações:

- a. Manter diálogo constante com o professor da Disciplina-Chave.
- b. Participar do processo de avaliação dos PIs, auxiliando na definição dos critérios e na composição da nota.
- c. Garantir que as competências vinculadas à sua disciplina sejam desenvolvidas e avaliadas de forma a garantir a interdisciplinaridade.
- d. Auxiliar os alunos, sempre que possível, no desenvolvimento do PI.
- e. Avaliar o Portfólio do aluno.

Faculdade de Tecnologia de Franca – “Dr. Thomaz Novelino”

Papel dos Alunos: o ator principal do PI, sem dúvida, é o aluno. Além do desenvolvimento das competências técnicas, o aluno deve preocupar-se também em melhorar suas competências socioemocionais, desenvolvendo as seguintes ações:

- a. Organizarem-se em grupos ao início do semestre automaticamente.
- b. Administrar conflitos entre os componentes do grupo.
- c. Desenvolver o projeto de acordo com este manual e seguir as orientações do professor da disciplina-chave e dos demais professores e coordenação.
- d. Desenvolver o projeto, elaborar o trabalho escrito e preparar a apresentação oral do PI, seguindo as recomendações dos professores.
- e. Criar um portfólio digital e incluir todos os PIs desenvolvidos, bem com demais projetos que os professores julgarem ideais para a divulgação.

13. Disposições finais

Dúvidas e omissões deste documento serão sanadas pelos professores das disciplinas envolvidas no que compete a cada uma delas, e em deliberação comum entre eles quando a questão envolver mais de uma disciplina.