

PROJETO EM DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÃO WEB - PARTE 1

Júlio Henrique Araújo Pereira Machado e Edson Ifarraguirre Moreno

“ A mentalidade **analítica** é mais importante que o software que você está usando.”

Ricardo Cappra

Conheça o livro da disciplina

CONHEÇA SEUS PROFESSORES 3

Conheça os professores da disciplina.

EMENTA DA DISCIPLINA 4

Veja a descrição da ementa da disciplina.

BIBLIOGRAFIA DA DISCIPLINA 5

Veja as referências principais de leitura da disciplina.

O QUE COMPÕE O MAPA DA AULA? 6

Confira como funciona o mapa da aula.

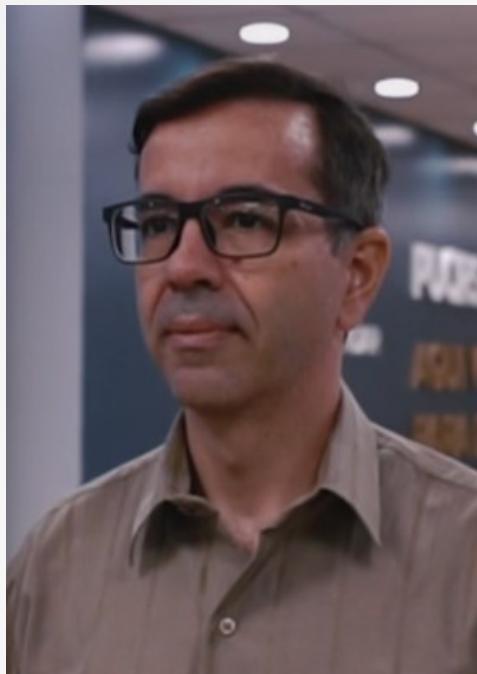
MAPA DA AULA 7

Veja as principais ideias e ensinamentos trabalhados ao longo da aula.

RESUMO DA DISCIPLINA 16

Relembre os principais conceitos da disciplina.

Conheça seus professores



JÚLIO HENRIQUE PEREIRA MACHADO

Professor PUCRS

Possui graduação em Ciência da Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (1997) e mestrado em Computação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2000). Atualmente, é professor assistente da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Tem experiência na área de Ciência da Computação, com ênfase em Linguagem Formais, Teoria da Computação e Linguagens de Programação, atuando principalmente nos seguintes temas: teoria dos autômatos, modelos de hipertexto, teoria das categorias, cursos hipermédia, programação de sistemas para Web.

EDSON IFARRAGUIRRE MORENO

Professor PUCRS

Doutor em Ciência da Computação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), é professor adjunto da PUCRS, estando vinculado a Escola Politécnica, sendo responsável por disciplinas da área de hardware para os cursos de Ciência da Computação, e de Engenharia da Computação. Adicionalmente, trabalha com a orientação de alunos no desenvolvimento de projetos do curso de Engenharia de Software. Desde 2016 coordena o laboratório iSeed Labs, uma parceria entre a academia e a iniciativa privada que tem por objetivo fomentar a inovação e o empreendedorismo. Os principais temas de pesquisa incluem: sistemas multiprocessados em chip (em inglês, Multiprocessor System on chip, MPSoC), projeto em nível de sistema e redes em chip (em inglês, Network on chip, NoC).



Ementa da Disciplina

Desenvolvimento de uma aplicação WEB. Construção de uma solução mínima para um problema ou suporte a um serviço. Experimentação das técnicas estudadas.

Bibliografia da disciplina

As publicações destacadas têm acesso gratuito.

Bibliografia básica

ALVES, William Pereira. **Projeto de sistemas web**: conceitos, estruturas, criação de banco de dados e ferramentas de desenvolvimento. São Paulo: Érica, 2015.

FLANANGAN, David. **Java Script**: the definitive Guide. Sebastopol: O'Reilly, 2020.

ROZENTALS, Nathan. **Mastering TypeScript**. Birmingham: Packt, 2021.

Bibliografia complementar

CORMEN, Thomas H. et al. **Algoritmos**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MONTEIRO, Eduarda Rodrigues et al. **DevOps**. Porto Alegre: Sagah, 2021.

PAZ, Mônica. **WebDesign**. Curitiba: Editora Intersaber, 2021.

RODRIGUES, B. **Em busca de boas práticas de UX Writing**. Rio de Janeiro: Edição do Autor, 2019.

SILBERSCHATZ, A.; KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S. **Sistema de bancos de dados**. Rio de Janeiro: LTC, 2020.

O que compõe o Mapa da Aula?

MAPA DA AULA

São os capítulos da aula, demarcam momentos importantes da disciplina, servindo como o norte para o seu aprendizado.



EXERCÍCIOS DE FIXAÇÃO

Questões objetivas que buscam reforçar pontos centrais da disciplina, aproximando você do conteúdo de forma prática e exercitando a reflexão sobre os temas discutidos. Na versão online, você pode clicar nas alternativas.



PALAVRAS-CHAVE

Conceituação de termos técnicos, expressões, siglas e palavras específicas do campo da disciplina citados durante a videoaula.



VÍDEOS

Assista novamente aos conteúdos expostos pelos professores em vídeo. Aqui você também poderá encontrar vídeos mencionados em sala de aula.



PERSONALIDADES

Apresentação de figuras públicas e profissionais de referência mencionados pelo(a) professor(a).



LEITURAS INDICADAS

A jornada de aprendizagem não termina ao fim de uma disciplina. Ela segue até onde a sua curiosidade alcança. Aqui você encontra uma lista de indicações de leitura. São artigos e livros sobre temas abordados em aula.



FUNDAMENTOS

Conteúdos essenciais sem os quais você pode ter dificuldade em compreender a matéria. Especialmente importante para alunos de outras áreas, ou que precisam relembrar assuntos e conceitos. Se você estiver por dentro dos conceitos básicos dessa disciplina, pode tranquilamente pular os fundamentos.

CURIOSIDADES

Fatos e informações que dizem respeito a conteúdos da disciplina.



DESTAQUES

Frases dos professores que resumem sua visão sobre um assunto ou situação.



ENTRETENIMENTO

Inserções de conteúdos para tornar a sua experiência mais agradável e significar o conhecimento da aula.



CASE

Neste item, você relembra o case analisado em aula pelo professor.



MOMENTO DINÂMICA

Aqui você encontra a descrição detalhada da dinâmica realizada pelo professor.



Mapa da Aula

Os tempos marcam os principais momentos das videoaulas.

AULA 1 • PARTE 1

02:19



O curso

O curso que você adquiriu foi elaborado com base em várias tendências de mercado, que irão contribuir para a sua formação profissional. Dos conceitos básicos de programação à utilização de recursos da atualidade, você conhecerá diferentes nomenclaturas ao longo do seu percurso.

“ A elaboração desse curso foi feita de tal forma que temos certeza que você está fazendo uma boa escolha. Você efetivamente está indo para um caminho bem interessante da área de TI. **”**

- Edson Moreno

03:41



“ A apresentação do pensamento computacional muitas vezes irá mudar a forma como a gente pensava anteriormente. **”**

- Edson Moreno

05:54



A cada nova disciplina, a ideia de que há um sucesso a ser alcançado será mais evidente, de forma que você possa conquistar paulatinamente habilidades que lhe darão a oportunidade de superar problemas e de apresentar soluções no âmbito do desenvolvimento Full Stack.

07:35



“ Na realidade, o que a gente trata como dificuldade, em computação temos que entender como oportunidades. **”**

- Edson Moreno

10:34



Objetivos

a) Formar um desenvolvedor de aplicações Web capaz de implementar software multiplataforma utilizando as tecnologias e conceitos atualizados de desenvolvimento;

b) Ampliar conhecimentos e aprimorar habilidades em programação orientada a objeto, em conceitos de arquitetura de software para aplicações multiplataforma e na utilização de frameworks mais utilizados para o desenvolvimento de aplicações.

PALAVRA-CHAVE

Front-end: Refere-se ao desenvolvimento da interface gráfica do utilizador de um website, realizado através do uso de HTML, de CSS ou de JavaScript. Nesse sentido, o desenvolvedor front-end é responsável pela experiência do usuário de uma determinada aplicação, definindo a disposição das páginas do site, o seu layout e a sua aparência.

13:42



PALAVRA-CHAVE

Back-end: Refere-se à infraestrutura de funcionamento de uma determinada solução - isto é, dos recursos que possibilitam a operação de um sistema e que garantem a lógica da solução. Tudo aquilo que está por trás da interface gráfica do usuário está ligado ao back-end, que define recursos habilitadores da solução, soluções em nuvem e meios de autenticação.

PALAVRA-CHAVE

Front-end é mais do que simplesmente entregar uma interface. Existem cuidados que devem ser tomados no desenvolvimento desse tipo de solução.

- Edson Moreno



14:30

Tais objetivos destacados pelo professor estão na base de uma profissão que tende a ser cada vez mais valorizada. O contexto de transformação digital abre oportunidades constantes, mesmo em momentos de crise. Durante a pandemia de COVID-19, por exemplo, a computação não foi afetada tão negativamente, visto que o trabalho remoto e a atuação de desenvolvedores vivem certa sintonia.



15:50

25:03



Eixos



27:44

O curso foi organizado a partir de três grandes eixos de formação: a) **fundamentos de computação**, que visa garantir conhecimentos técnicos básicos; b) **tecnologias de desenvolvimento**, cujo objetivo é aprofundar as habilidades; c) **tópicos avançados**, que busca proporcionar um diferencial profissional.

No primeiro eixo, serão trabalhados os seguintes temas: fundamentos de computação e algoritmos, programação orientada a objetos, DevOps básico, programação para web e bancos de dados relacionais.

No segundo eixo, serão abordadas as seguintes temáticas: design de UI, técnicas ágeis de programação, qualidade e teste de software, arquitetura server-side e cliente-side, microserviços, web services e bancos de dados NoSql.

Por fim, no terceiro e último eixo, estão previstos os seguintes tópicos: inovação e transformação digital, DevOps avançado, design de UX, arquitetura de software em nuvem, segurança de software, empreendedorismo e novos modelos de negócio e projeto em desenvolvimento de aplicação web.

PALAVRA-CHAVE

JavaScript: Criada por Brendan Eich no ano de 1995, é uma linguagem de programação interpretada e estruturada que permite o desenvolvimento de páginas web interativas. De acordo com um estudo do site StackOverFlow, o JavaScript é a linguagem mais popular no campo da programação.



29:01



29:01

Quando se trabalha com desenvolvimento, diferentes formas de programar podem existir, podem ser aplicadas.

- Edson Moreno

Não adianta simplesmente entregar algo que eu entenda ser uma boa experiência para o usuário, eu preciso ter noção se aquilo está sendo uma boa experiência.

- Edson Moreno

EXERCÍCIO DE FIXAÇÃO



Este termo refere-se à infraestrutura de funcionamento de uma determinada solução - isto é, dos recursos que possibilitam a operação de um sistema e que garantem a lógica da solução. Assinale a alternativa que corresponda corretamente à afirmação.

AULA 1 • PARTE 2

05:17



Fechamento I

A conclusão deste curso se dará por meio da produção de um memorial relativo à jornada de formação, visando a autoavaliação formativa, ou através do desenvolvimento de uma solução tecnológica, com o objetivo de aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo das disciplinas.

08:33



“ E esta é a ideia do memorial: que ele seja conduzido extremamente pessoal do ponto de vista do que o curso impactou a sua vida. **”**
- Edson Moreno

“ Existem lições que a gente aprende que são muito importantes [...] que vão além das questões técnicas e das questões de metodologia. **”**
- Edson Moreno

08:33



O aluno que optar pela produção do memorial deve apresentar informações que considera relevantes na definição do seu interesse pela área de formação, apontando tecnologias de relevância e autoanalizando a sua formação do ponto de vista pessoal e profissional. Além disso, deve apresentar detalhes sobre o portfólio elaborado durante o curso, bem como uma reflexão sobre as potencialidades adquiridas de forma técnica e comportamental.

CURIOSIDADE

Nômade digital



Trata-se de um indivíduo que, graças à tecnologia, realiza suas tarefas profissionais de maneira remota, não dependendo de uma base fixa para trabalhar. Nesse sentido, a tecnologia lhe permite conduzir sua vida de maneira nômade. Freelancers, fotógrafos, designers e desenvolvedores de software são alguns exemplos de profissionais nômades digitais.



25:31

Uma vez construído, esse documento será avaliado de acordo com a qualidade do texto apresentado, com as competências técnicas e com as competências comportamentais.



29:04



Eu tenho que ter um cuidado com a escrita, eu tenho que ter um cuidado com a clareza com que apresento essas questões, eu tenho que ter um cuidado sobre como demonstrar as minhas habilidades.



- Edson Moreno

AULA 1 • PARTE 3

PALAVRA-CHAVE

Gamificação: Refere-se à aplicação de técnicas e de mecânicas oriundas do design de jogos em contextos normalmente não relacionados a jogos. No mundo corporativo, a gamificação pode encorajar colaboradores a realizar tarefas pouco atraentes, como questionários e formulários, além de promover o engajamento entre as equipes.

00:24



Fechamento II

O desenvolvimento de uma solução tecnológica, por sua vez, deve ser iniciado com a contextualização do problema, apresentando as razões que motivaram o desenvolvimento da solução que está sendo proposta. Também devem ser apontados objetivos estratégicos e específicos, bem como as etapas da jornada do usuário, pensando em pontos de atenção e nos casos de uso da solução a ser implementada. O apelo mercadológico deve ser igualmente abordado no texto, evidenciado o aspecto empreendedor da solução em questão.



08:02

A proposta de solução deve ser apresentada na forma de um mockup

CURIOSIDADE

Metodologia Ágil



11:52



Trata-se de um método que estuda comportamentos, processos, práticas e ferramentas utilizados na criação de produtos. Muito utilizada em organizações ligadas à tecnologia, a metodologia visa otimizar processos com base em um fluxo de trabalho ágil e flexível.

“ O resultado do meu trabalho não necessariamente precisa ser um sistema comercial finalizado, mas que mostre os elementos essenciais de tudo o que aprendi durante o curso. **”**

- Júlio Machado

“ Demonstrar aquilo que deu certo, demonstrar aquilo que deu errado e dizer o porquê é um resultado que o avaliador de um trabalho desse tipo irá gostar bastante. **”**

- Júlio Machado

“ É este tipo de feeling que o avaliador vai procurar no trabalho de vocês: se vocês conseguiram conectar as peças com o ferramental que lhes foi apresentado durante o curso. **”**

- Júlio Machado

- isto é, uma prototipação da interface do usuário para o sistema proposto. Não basta, entretanto, simplesmente descrever um negócio ou um produto, mostrando apenas o código pronto e em funcionamento. É preciso oferecer um detalhamento técnico da arquitetura do sistema proposto, bem como as estratégias empregadas na validação da solução em questão.

Ao final, convém apresentar um resumo da sua trajetória ao longo do curso e suas expectativas para o futuro. O trabalho será avaliado de acordo com a qualidade do texto apresentado, com a coerência técnica e a contextualização mercadológica.



12:23



15:59



17:20

PALAVRA-CHAVE

Mockup: Trata-se de um modelo de um projeto utilizado na apresentação de uma ideia, na demonstração e avaliação de design, entre outros propósitos. Os mockups também são usados por designers e desenvolvedores para que possam adquirir feedbacks dos usuários.



22:21

37:20

“ É importante utilizar o feedback do orientador, sempre buscar esse feedback - ele está lá para auxiliar a construção do trabalho. **”**

- Júlio Machado

EXERCÍCIO DE FIXAÇÃO



O desenvolvedor _____ é responsável pela experiência do usuário de uma determinada aplicação, definindo a disposição das páginas do site, o seu layout e a sua aparência. Assinale a alternativa que preencha corretamente a lacuna.

AULA 1 • PARTE 4

Exemplos

No primeiro caso apresentado, o professor exibe um repositório no GitHub com um serviço de conversão de moedas baseado em um banco de dados. No exercício em questão, era preciso implementar uma tecnologia que permitisse expor um serviço web, razão pela qual foi utilizado o framework Express.js.

Na sequência, o professor debruça-se sobre um exercício voltado ao lado do cliente. No exemplo em questão, teria sido solicitada uma página web que permitisse consultas a dados postais.

Nesse caso, utilizou-se o framework React. O professor consumiu um serviço já existente, criou uma interface de usuário utilizando um framework implementado sobre JavaScript, implantou a solução em um servidor e observou-a executando na nuvem.

Em outro exemplo, utilizando o Heroku, o professor configurou o back-end de



00:24



01:03

PALAVRA-CHAVE

TypeScript: Lançada pela Microsoft no ano de 2012, é uma linguagem de programação de código aberto que pode ser usada para desenvolver aplicações JavaScript tanto client-side quanto server-side. Em uma pesquisa conduzida pelo site Stack Overflow, foi considerada a 4ª linguagem mais amada pelo público.

um prontuário eletrônico, definindo os serviços a serem utilizados. Ademais, na necessidade de um front-end, era preciso de um projeto que coloque no ar o lado do cliente, o website. Tal processo foi igualmente realizado no Heroku durante a exposição do professor.



CURIOSIDADE

MongoDB



Desenvolvido pela MongoDB Inc. e lançado em 2009, é um software multiplataforma de banco de dados de código aberto. O MongoDB permite que as aplicações modelem informações de forma bastante natural, pois os dados podem ser aninhados em hierarquias complexas e seguem indexáveis e fáceis de buscar.

01:22



CURIOSIDADE

Node.js



Criado por Ryan Dahl e lançado no ano de 2009, é um software multiplataforma de código aberto que permite a execução de códigos JavaScript fora de um navegador web. O principal diferencial do Node.js é a execução das requisições em single-thread, quando uma única thread é responsável por executar o código JavaScript.

06:07



03:14

PALAVRA-CHAVE

REST: Introduzido e definido por Roy Fielding em 2000, o Representational State Transfer (ou Transferência Representacional de Estado, em português) é um estilo de arquitetura de software que define um conjunto de restrições a serem usadas na criação de serviços web.

06:38

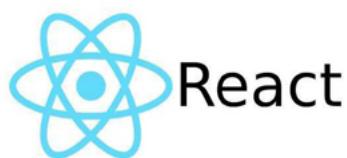


PALAVRA-CHAVE

Express.js: Inicialmente lançado como software livre sob a licença MIT, trata-se de um framework para Node.js que fornece recursos mínimos para construção de servidores web. Este framework é usado no mundo todo por diferentes desenvolvedores e empresas.

CURIOSIDADE

React



Lançado no ano de 2013, é uma biblioteca JavaScript de código aberto com foco na criação de interfaces de usuário em páginas web. De acordo com um levantamento realizado pelo site Stack Overflow, o React foi o terceiro framework mais citado por desenvolvedores profissionais.

CURIOSIDADE

PostgreSQL



Projeto open source coordenado pelo PostgreSQL Global Development Group, é um sistema gerenciador de bancos de dados relacionais desenvolvido e direcionado pela sua própria comunidade de desenvolvedores e de usuários.

PALAVRA-CHAVE

MEAN Stack: Trata-se de um conjunto de soluções JavaScript de código aberto utilizado na construção de páginas web dinâmicas e de aplicações web. O MEAN pressupõe o uso de MongoDB, Express.js, Angular e Node.js.



10:45



12:33



Toda vez que eu enviar ao meu repositório de códigos uma nova versão do meu site, automaticamente o sistema da Vercel vai colocá-la no ar.

- Júlio Machado



18:53

PALAVRA-CHAVE

Banco de dados relacional: Trata-se de um banco que modela os dados de forma que sejam percebidos pelo usuário como tabelas. Os bancos de dados relacionais foram desenvolvidos para facilitar o acesso aos dados, possibilitando que os usuários utilizem uma grande variedade de abordagens no tratamento das informações.



19:13



26:14

CURIOSIDADE

Angular



35:15

Desenvolvida pela Google e lançado no ano de 2016, é uma plataforma de aplicações web de código aberto. O Angular utiliza HTML e TypeScript a fim de desenvolver a interface com o usuário - ou seja, o front-end de aplicações web.

PALAVRA-CHAVE

MERN Stack: Trata-se de uma das muitas variações do MEAN Stack na qual são utilizados os seguintes recursos: MongoDB, Express, React e Node.js.



36:07

36:31



PALAVRA-CHAVE

LAMP Stack: Trata-se de um conjunto de softwares de código aberto que podem ser utilizados na criação de sites e de aplicações web. No LAMP, são utilizados os seguintes recursos: Linux, Apache, MySQL e PHP.

Resumo da disciplina

Nesta página, veja um resumo dos principais conceitos trabalhados ao longo da disciplina.

AULA 1

O curso que você adquiriu foi elaborado com base em várias tendências de mercado.



A conclusão deste curso se dará por meio da produção de um memorial ou pelo desenvolvimento de uma solução tecnológica.



O curso foi organizado a partir de três grandes eixos de formação: fundamentos de computação, tecnologias de desenvolvimento e tópicos avançados.



