

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

MBA EM FULL STACK
DEVELOPER MICROSERVICES,
CLOUD E IOT



S U M Á R I O

ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA	3
Projeto Pedagógico do Curso: aspectos gerais	3
Objetivos do Curso	6
Perfil do Egresso	8
Mercado de Trabalho	8
Metodologias Inovadoras	9
Matriz Curricular	13
Ementas e Bibliografias	15
Design Experience FIAP	35
Processo de Avaliação	37
Projeto Integrador - Startup One MBA FIAP	38
Coordenador do curso	52



ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

Projeto Pedagógico do Curso: aspectos gerais

Contexto educacional

A educação no Brasil tem sido bastante ampliada nos últimos anos, impactando de forma homogênea todas as classes sociais. Nesse contexto, a FIAP constitui-se como um veículo de formação e também complementação do conhecimento para habilitar os profissionais de Tecnologia da Informação (TI) a atuar num mercado de trabalho cada vez mais exigente e, principalmente, deficiente de mão de obra qualificada.

A região metropolitana de São Paulo é altamente industrializada, com predominância de forte atividade comercial e prestação de serviços, destacando-se no segmento de TI. Esse contexto exige mão de obra qualificada para o desempenho de funções nas diversas áreas de Tecnologia da Informação.

Dados de 2016, divulgados pela Brasscom, demonstram que, nos últimos 5 anos, num cenário de intensa evolução tecnológica, surgiu no mercado brasileiro uma demanda crescente por profissionais de TI com habilidades técnicas multidisciplinares aplicadas ao desenvolvimento de aplicações. Esse profissional multidisciplinar é comumente conhecido no mercado como *Fullstack*, termo em inglês que define um profissional completo.

Na área de desenvolvimento de aplicações, é comum encontrar profissionais especializados em *front-end* (tratam a apresentação da aplicação que o usuário vê na tela) ou no *back-end* (que tratam a lógica de negócio, interações com banco de dados, autenticação de usuários etc.). Esse é o modelo mais comum no mercado, em que cada tipo de profissional tem responsabilidades bem definidas.

No entanto, surgem muitas dificuldades quando essas áreas de *front-end* e *back-end* precisam interagir. Em geral, o responsável pelo *back-end* conhece muito superficialmente o *front-end* e vice-versa.

Assim, o profissional *Fullstack* tem conhecimento amplo de toda a cadeia de desenvolvimento e pode atuar nas diversas partes ou camadas de um projeto, como *back-end*, *front-end* ou banco de dados. Em uma linguagem informal, trata-se de um profissional capaz de desenvolver uma solução tecnológica de ponta a ponta. As oportunidades de trabalho são bem maiores para esse perfil.

Desse modo, o curso oferecido pela FIAP está atualizado frente à demanda mercadológica e se propõe a qualificar os profissionais de TI que combinam conhecimentos de desenvolvimento *front-end* e *back-end*. Nesse contexto, a FIAP amplia sua parcela de participação como agente transformador e reforça o seu comprometimento com a evolução da educação por meio de um corpo docente qualificado e, acima de tudo, atualizado e atuante no mercado de trabalho nacional.

Cenário Futuro

Segundo a IDG (2019), nos próximos cinco anos, o profissional com o perfil *Fullstack* será bastante requisitado no mercado de trabalho porque tem a capacidade de acumular funções que integram o processo de desenvolvimento de aplicações, incluindo as mais recentemente capacidades para desenvolvimento voltado à dispositivos móveis e nuvem (*cloud*).

Há alguns anos, o uso massivo de estruturas em nuvem e o desenvolvimento de soluções para dispositivos móveis eram restritos a empresas especializadas ou grandes corporações.

No cenário atual, o desenvolvimento é segmentado e baseado na melhor experiência para o usuário, com custos potencialmente otimizados usando, preferencialmente, estruturas em nuvem. As demandas crescem a cada dia e podem ser desenvolvidas por uma pessoa física, por uma grande corporação ou por ambas.

Porém, essa demanda exige a capacitação do profissional de mercado que consiga planejar, desenvolver e disponibilizar soluções ágeis, considerando aspectos de otimização de tempo e custos, segurança, qualidade e, acima de tudo, usabilidade.

As inovações trazidas pela 4ª Revolução Industrial e tecnologias digitais continuarão direcionando a necessidade de profissionais de TI cada vez mais qualificados que possam usar as tecnologias de ponta para tratar problemas de negócios e iniciativas emergentes.

A tendência do mercado é exigir, do profissional, não só conhecimento amplo, mas sim domínio de processos e ferramentas para desenvolvimento voltado à mobilidade com infraestrutura e dados armazenados em nuvem.

Os indicadores dessa tendência já começam a aparecer com frequência no segmento de seleção e recrutamento do mercado. A procura de profissionais com perfil *Fullstack* vem crescendo de forma sustentável e já começa a ser alvo até de empresas especializadas em *Hunting*¹.

¹ *Hunting* é uma palavra da língua inglesa que significa “caça”. Trata-se de uma seleção ativa que não é feita apenas com a triagem de currículos após o anúncio de uma vaga. No processo de *hunting*, os responsáveis procuram por pessoas qualificadas com a ajuda de *networking* e ferramentas.



Objetivos do Curso

Objetivo Geral:

Formar profissionais multidisciplinares de TI que busquem a expansão de conhecimento e especialização tecnológica para atuar em todas as camadas de desenvolvimento de uma aplicação ou solução, incluindo a apresentação (experiência do usuário), lógica de negócio, dados, hospedagem e manutenibilidade. O curso oferece também uma visão ampla de todas as plataformas e tecnologias emergentes em desenvolvimento *Web*, *Mobile* e Internet das Coisas (IoT²). Adicionalmente, os alunos serão estimulados a empreender e inovar com o objetivo de criar novos negócios.

Objetivos Específicos:

- Desenvolver o pensamento criativo e a agilidade durante a participação em projetos;
- Conhecer e aplicar soluções de armazenamento de dados adequadas para cada cenário, incluindo ambientes em nuvem;
- Definir a arquitetura da solução de ponta a ponta, privilegiando aspectos de experiência do usuário, segurança e robustez;
- Habilitar o desenvolvimento de aplicações móveis híbridas e nativas;
- Capacitar o profissional para a tomada de decisões em processos de migração para ambientes de nuvem pública ou privada;
- Conhecer e aplicar soluções que envolvem microserviços;
- Introduzir IoT e suas integrações à soluções e plataformas.

Tese de transformação do curso

Pretende-se atender, com o MBA em Fullstack Developer, a uma necessidade crescente de expansão de conhecimentos e especialização em

² IoT é o acrônimo do termo, em inglês, *Internet of Things*, que significa Internet das Coisas, na tradução para português.

novas tecnologias e metodologias, habilitando a formação de um profissional de TI multidisciplinar que seja capaz de planejar, implementar e gerenciar todas as etapas de desenvolvimento de uma solução tecnológica.

O curso abrange conhecimentos e experiências que ajudam o aluno a entender e aperfeiçoar todos os aspectos que devem ser tratados no desenvolvimento completo de uma solução, considerando:

- Habitar e desenvolver o pensamento criativo para enfrentar a necessidade crescente de entregas com agilidade e qualidade;
- Apresentar as tecnologias e plataformas emergentes relacionadas ao desenvolvimento de aplicações, principalmente de natureza *Web*;
- Incentivar o acesso às ferramentas e *frameworks* de código aberto (*open source*) que são robustos e otimizados;
- Apresentar metodologias que facilitem e otimizem o processo de desenvolvimento desde a captura da necessidade de negócio até a disponibilização da solução ao usuário final;
- Preparar os profissionais de TI para atuar em todas as camadas de desenvolvimento de uma aplicação, incluindo apresentação (*front-end*), negócio (*back-end*), dados e hospedagem;
- Capacitar os profissionais de TI para integrar as soluções, considerando aspectos de manutenção e adaptabilidade;
- Prover uma visão de plataformas e tecnologias acessórias que aceleram o desenvolvimento e incorporam robustez para altos volumes de processamento e tempos de resposta otimizados;
- Conhecer e aperfeiçoar a cultura DevOps e promovê-la dentro das corporações;
- Conhecer tecnologias e aplicabilidades da *Internet of Things* (IoT);
- Capacitar o profissional de TI para atuar com a modalidade de microserviços de forma adequada, por meio de experiências relevantes dos professores;

- Formar profissionais tomadores de decisão com base em requisitos tecnológicos e de negócio;
- Criar projetos reais durante o curso usando tecnologias emergentes e, acima de tudo, aplicáveis no mercado de trabalho.

Perfil do Egresso

O perfil de egresso do curso será um profissional de TI multidisciplinar capaz de atuar em todas as etapas de desenvolvimento de uma solução tecnológica, preferencialmente *Web*, considerando aspectos de robustez, segurança, hospedagem e manutenibilidade.

Tais profissionais egressos poderão participar ativamente de iniciativas de transformações digitais em empresas já estabelecidas, com capacidade para criticar e propor soluções tecnológicas adequadas.

Os egressos do curso também poderão utilizar os conhecimentos adquiridos no módulo de Inovação e Empreendedorismo para expandir e combinar habilidades por meio de aprendizados e experiências em startups.

Mercado de Trabalho

De modo geral, a TI evoluiu muito rapidamente nos últimos anos. Gigantes digitais como Google, Amazon, Microsoft e Facebook introduziram novos paradigmas computacionais que impactaram diretamente o mercado de trabalho de TI e mudaram a maneira de construir software e manipular dados.

Toda essa evolução e transformação exige que os profissionais se adaptem rapidamente para conseguir acompanhar as mudanças e, acima de tudo, mantenham-se no mercado de trabalho.

Assim, desenvolvedores *Fullstack* egressos do curso estarão capacitados a atuar na concepção e construção de softwares em todos os setores da economia, incluindo o setor público, organizações não governamentais (terceiro setor), além de setores estratégicos como financeiro, varejo, seguros e telecom. O uso de plataformas e softwares de iniciativa aberta

também é um diferencial, principalmente no setor público. A seguir, são relacionados os perfis de atuações nos quais os egressos do curso poderão atuar:

- Desenvolvedor *front-end* e *back-end* (microserviços);
- Desenvolvedor de aplicações para dispositivos móveis;
- Desenvolvedor de aplicações híbridas;
- Desenvolvedor de soluções *cloud*;
- Especialista em integrações;
- Arquiteto de soluções Júnior.

Metodologias Inovadoras

O curso oferece aos alunos a aplicabilidade dos temas Microserviços, *Cloud* e IoT, enfatizando teorias, práticas e vivências profissionais relevantes. As aulas são ministradas em laboratórios de TI com infraestrutura robusta para utilização dos principais softwares do mercado corporativo e as mais modernas tecnologias de manipulação de dados massivos e de desenvolvimento baseado em nuvem (*cloud based*).

Essencialmente, trata-se de um curso prático (*hands-on*), baseado no EBL (*Experience-Based Learning*) e PBL (*Project-Based Learning*), em que os alunos poderão explorar os usos mais adequados das tecnologias e metodologias por meio de dinâmicas, exercícios e estudo de casos reais. A experiência profissional do corpo docente também é um diferencial que se une à metodologia acadêmica para fortalecer a elaboração do conhecimento e formar profissionais capacitados para enfrentar o novo mercado de trabalho de TI.

Conexão entre os módulos e as disciplinas

O curso está construído em cinco pilares principais. Cada um deles compreende disciplinas específicas cuja oferta segue uma ordem determinada, considerando a dependência e a maturidade de conteúdo.

A estratégia de conexão entre os módulos e disciplinas inicia-se na equalização de conteúdos básicos de lógica de programação e persistência de dados. Na sequência, é introduzido o conteúdo de Design Thinking com o objetivo de preparação para as disciplinas seguintes de UX Design, Web Development e Mobile Development, nessa ordem, respectivamente.

Após a disciplina UX Design, são oferecidos conteúdos relacionados à lógica de negócio transacional (*Spring*), integrações, disponibilização de serviços *Web* (*Webservices*) e construção de aplicações *Web* considerando, além das tendências, os componentes e ferramentas mais utilizados no mercado atual. Na etapa seguinte, serão oferecidas as disciplinas relacionadas à microserviços e mobilidade, cujos pré-requisitos foram abordados anteriormente. Dentre os pré-requisitos principais, pode-se citar *front-end*, *Webservices*, integrações, lógica de negócio (*Spring*) e persistência.

A fase seguinte aborda os conteúdos voltados para nuvem (*cloud*) cujos pré-requisitos partem desde a concepção do projeto até sua disponibilização ao usuário final, passando pela estruturação, definição da linguagem, experiência do usuário (Design Thinking e UX), mobilidade, microserviços e agilidade nos negócios (Business Agility).

E, por fim, aborda-se o tema de IoT seguido pela execução de um desafio técnico com base em todo o conteúdo do curso. Geralmente, o desafio técnico inclui a participação de uma empresa externa cuja necessidade tem sinergia com o conteúdo do curso. Pode-se observar, a seguir, os pilares (módulos) do curso e a ordem de oferta das disciplinas:

BACK-END DEVELOPMENT

1. Java Platform
2. Persistence
5. Integrations & Development Tools

6. Webservices & Restful Technologies

8. Spring

FRONT-END DEVELOPMENT

4. UX Design

7. Modern Web

10. Mobile Development

DEVELOPMENT PROCESS

3. Design Thinking

9. Business Agility & Management 3.0

11. DevOps

EMERGING TECHNOLOGIES AND ARCHITECTURES

14. Big Data Development

12. Microservices Development

18. IoT Development

15. Serverless Architecture

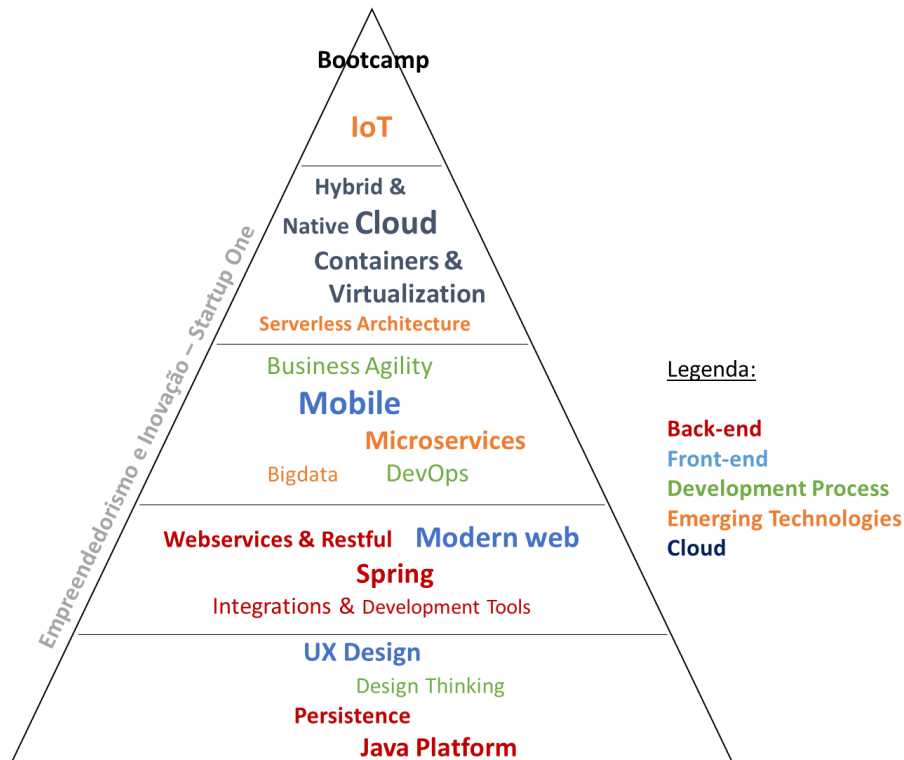
CLOUD

16. Cloud Development

13. Containers & Virtualization

17. Hybrid & Native Cloud

A representação a seguir destaca as disciplinas do curso, indicando o grau de relevância (pelo tamanho da fonte do texto) e sua classificação por módulo. Na base, estão posicionadas as disciplinas de equalização de conhecimentos de lógica e programação, juntamente com conteúdos que despertam o olhar crítico e criativo dos alunos para as disciplinas seguintes.



Competências e ferramentas

As habilidades técnicas (*hard skills*) são desenvolvidas pelo conhecimento de vários tipos de banco de dados relacionais e não relacionais, linguagens e estruturas de programação com destaque para Java, Angular, React, Node, Kotlin e Python, além das principais funcionalidades dos três maiores *players* de nuvem do mercado.

Dentre as habilidades ou competências que envolvem interação entre as pessoas (*soft skills*), pode-se destacar os 4Cs (Criatividade, Colaboração, Comunicação e o pensamento Crítico), que são explorados em conteúdos de Design Thinking e Agilidade.

Matriz Curricular

MATRIZ CURRICULAR	
Disciplina	CH
Introdução ao curso	04h
UX Design	16h
Modern Web	24h
Mobile Development	24h
Java Platform	20h
Persistence	16h
Integrations & Development Tools	16h
Webservices & Restful Technologies	16h
Spring	20h
Design Thinking	12h
Business Agility & Management 3.0	16h
DevOps	20h
Big Data Development	16h
Microservices Development	24h
IoT Development	24h
Serverless Architecture	16h
Cloud Development	16h
Containers & Virtualization	16h
Hybrid & Native Cloud	16h

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO MBA EM FULL STACK DEVELOPER
MICROSERVICES, CLOUD E IOT

Bootcamp - Full Stack Development	08h
Empreendedorismo e Inovação	20h
Processamento de Aprendizagem	04h
CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO	360h



Ementas e Bibliografias

Disciplina	UX Design
Ementa	
<p>O design centrado no usuário apresenta uma visão única sobre a forma como pesquisas junto aos usuários são combinadas com os conceitos de design, focando na lógica fundamental e no conhecimento por trás do tema.</p> <p>É necessário entender que usabilidade trata algo que pode ser usado de maneira efetiva para completar o objetivo do usuário de maneira eficiente e satisfatória.</p> <p>Tópicos abordados: User Experience; Planejamento do produto; Prototipação e validação; Usabilidade e testes.</p>	
Bibliografia Básica	
<p>KRUG, S. Don't Make Me Think! A common sense approach to web usability. 2. ed. USA: Paperback, 2005.</p> <p>LOWDERMILK, T. Design Centrado no Usuário. São Paulo: Novatec, 2013.</p> <p>TEIXEIRA, F. Introdução e boas práticas em UX Design. São Paulo: Casa do Código, 2014.</p> <p>GOTHELF, J. S.; UX, J. L. Applying Lean Principles to Improve User Experience. USA: O'Reilly, 2013.</p>	
Bibliografia Complementar	
<p>KRUG, S. Não me faça pensar! Uma abordagem de bom senso à usabilidade na web. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.</p> <p>NIELSEN, J.; TAHIR, M. Homepage Usabilidade/50 Websites Desconstruídos. São Paulo: Campus, 2002.</p>	

Disciplina

Modern Web

Ementa

Criação de um projeto web completo composto de uma API rápida e flexível com Node, uma Single Page Application (SPA) responsiva e mobile-first, utilizando HTML5, CSS3, JavaScript e React Hooks. Também iremos explorar alguns conceitos de pré-processadores, como SASS, gerenciadores de estados como Redux e *frameworks* como o Angular. O módulo ainda aborda tópicos importantes como Web Performance Optimization e CORS (Cross-Origin Resource Sharing).

Bibliografia Básica

- CROCKFORD, D. **O Melhor do JavaScript**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.
- EIS, D. **Guia Front-End** - O caminho das pedras para ser um dev Front-End, São Paulo: Casa do Código, 2015.
- POWERS, S. **Aprendendo Node**. São Paulo: Novatec, 2017.
- MAZZA, L. **HTML5 e CSS3** - Domine a web do futuro, São Paulo: Casa do Código, 2012.
- LOPES, S. **A Web Mobile** - Design Responsivo e além para uma Web adaptada ao mundo mobile. São Paulo: Casa do Código, 2015.
- MORRISON, M. **Use a Cabeça JavaScript**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008.
- MORAES, W. B. **Construindo Aplicações com NodeJS**. São Paulo: Novatec, 2018.
- ALMEIDA, F. **Cangaceiro JavaScript** - Uma aventura no sertão da programação. São Paulo: Casa do Código, 2017.
- REACT. **Uma Biblioteca Javascript Para Criar Interfaces De Usuário**. [s.d.]. Disponível em:<<https://pt-br.reactjs.org/>>. Acesso em: 29/07/2020.
- ANGULAR. [s.d.]. Disponível em:<<https://angular.io/>>. Acesso em: 29/07/2020.
- REDUX. **A Predictable State Container For Js Apps**. [s.d.]. Disponível em:<<https://redux.js.org/>>. Acesso em: 29/07/2020.

Bibliografia Complementar

FLANAGAN, D. **JavaScript: O Guia Definitivo**. Porto Alegre: Bookman, 2013.

HAYERBEKE, M. **Eloquent JavaScript**. São Francisco: No Starch Press, 2018.

SILVA, M. S. **CSS Grid Layout: Criando layouts CSS profissionais**. São Paulo: Novatec, 2019.

OSMANI, A. **Learning Javascript Design Patterns**. Sebastopol: O'reilly, 2012.

STEFANOV, S. **Padrões JavaScript**. São Paulo: Novatec, 2010.

ZAKAS, N. C. **JavaScript de Alto Desempenho**. São Paulo: Novatec, 2010.

RESIG, J. **Segredos do Ninja Javascript**. São Paulo: Novatec, 2013.

GRONER, L. **Estruturas de dados e algoritmos com JavaScript: Escreva um código JavaScript complexo e eficaz usando a mais recente ECMAScript**. São Paulo: Novatec, 2019.

Disciplina

Mobile Development

Ementa

Tópicos abordados: Desenvolvimento Mobile; Kotlin e Java; Componentes de aplicação; Consumo de serviços; Persistência de dados; Integração com Firebase; Testes.

Bibliografia Básica

- LEAL, N. G. de V. **Dominando o Android com Kotlin**. São Paulo: Novatec, 2019.
- LECHETA, R. R. **Android Essencial**. São Paulo: Novatec, 2017.
- SAMUEL, S.; BOCUTIU, S. **Programando com Kotlin**. São Paulo: Novatec, 2017.
- LECHETA, R. R. **Google Android/Aprenda a criar aplicações para dispositivos móveis com o Android SDK**. São Paulo: Novatec, 2013.

Bibliografia Complementar

- PEREIRA, L. C. O.; SILVA, M. L. da. **Android para Desenvolvedores**. São Paulo: Brasport, 2012.
- NUDELMAN, G. **Padrões de Projeto para o Android/Soluções de Projetos de Interação para Desenvolvedores**. São Paulo: Novatec, 2013.

Disciplina

Java Platform

Ementa

Tópicos abordados: Arquitetura da plataforma Java SE; Introdução a Java EE; Sintaxe, Orientação a Objetos, Encapsulamento; Herança, Polimorfismo e Interfaces; Exceções, Datas, Object e String; Enum, Array, Collection e Lambda Expressions; I/O e Threading; Java 9, 10, 11 e 12; Novidades (Default Method, Factory Methods, Generics, Dynamic Class-File Constants).

Bibliografia Básica

SILVEIRA, P.; TURINI, R. **Java 8 Prático**. São Paulo: Casa do Código, 2014.
DEITEL, P.; DEITEL, H. **Java - Como Programar**. 8. ed. Reino Unido: Pearson, 2010.
BATES, B.; SIERRA, K. **Use a Cabeça! Java**. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2005.
SAMOYLOV, N. **Learn Java 12 Programming**. Birmingham: Packt Publishing, 2019.
GUPTA, M. **Java 11 and 12 – New Features**. Birmingham: Packt Publishing, 2019.

Bibliografia Complementar

TURIN, R. **Java 9**. São Paulo: Casa do Código, 2017.

Disciplina

Persistence

Ementa

Tópicos abordados: JPA; Spring Data JPA; Banco de Dados Relacional versus NoSQL; Cache com Redis; Banco de dados orientado a documento (MongoDB); Introdução a banco de dados de grafos (Neo4J); Banco de dados Column-Family (Cassandra).

Bibliografia Básica

HEMRAJANI, A. **Java com Spring, Hibernate e Eclipse**. Reino Unido: Pearson, 2013.

KEITH, M.; SCHINCARIOL, M.; NARDONE, M. **Pro JPA 2 in Java EE 8: An In-Depth Guide to Java Persistence APIs**. USA: Apress, 2018.

NELSON, J. **Mastering Redis**. Birmingham: Packt Publishing Ltd, 2016.

NEEDHAM, M.; HODLER, A. **Graph Algorithms: Practical Examples in Apache Spark and Neo4j**. Califórnia: O'Reilly, 2019.

CARPENTER, J. **Cassandra: The Definitive Guide**. 3 ed. Califórnia: O'Reilly, 2020.

Bibliografia Complementar

PUGA, S.; FRANÇA, E.; GOYA, M. **Banco de Dados/Implementação em SQL, PL/SQL E Oracle 11g**. Reino Unido: Pearson, 2014.

SOARES, S. P. de M. **Dominando Erwin/modelagem de dados para bancos Oracle**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003.

FERNANDES, L. **Oracle 9i para Desenvolvedores Oracle Developer 6i/Curso Completo**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2002.

Disciplina

Integrations & Development Tools

Ementa

Tópicos abordados: Git (BitBucket, Github e Gitlab); Colaboração (Slack, Asana e Trello); Maven; API e Integrações (Apache CXF, Enterprise Integration Patterns com Apache Camel...); Mensageria (RabbitMQ e Kafka).

Bibliografia Básica

CHACON, S.; STRAUB, B. **Pro Git Second Edition**. USA: Apress, 2019.
GARG, N. **Apache Kafka**. Birmingham: Packt Publishing Ltd, 2013.
BLOKDYK, G. **Apache Cxf**. 2 ed. Australia: Emereo Pty Limited, 2018.
HOHPE, G.; WOOLF, B. **Enterprise Integration Patterns: Designing, Building, and Deploying Messaging Solutions**. USA: Pearson Education, 2004.

Bibliografia Complementar

KUMAR, M.; SINGH, C. **Building Data Streaming Applications with Apache Kafka**. Birmingham: Packt Publishing Ltd., 2017.
NARKHEDE, N.; SHAPIRA, G.; PALINO, T. **Kafka: The Definitive Guide Real-Time Data and Stream Processing at Scale**. USA: O'Reilly, 2017.

Disciplina

Webservices & Restful Technologies

Ementa

Tópicos abordados: API Designing: Restful, SOAP e GraphQL; Documentação de WS; Segurança para WS; API Proxy e API Management.

Bibliografia Básica

LECHETA, R. R. **Web Services RESTful/Aprenda a criar web services RESTful em Java na nuvem do Google**. São Paulo: Novatec, 2016.

CHAPPELL, D. A. **Java Web Services**. USA: Oreilly & Assoc., 2002.

ERL, T. **Service-Oriented Architecture: A Field Guide to Integrating XML and Web Services**. USA: Paperback, 2004.

GRAHAM, S. **Building Web Services with Java**. USA: SAMS, 2002.

GRAHAM, S.; DAVIS, D.; SIMEONOV, S. **Building Web Services with Java: Making Sense of XML, SOAP, WSDL, and UDDI**. 2 ed, Developer's Library. USA: Paperback, 2004.

KHOSHAFIAN, S. **Service Oriented Enterprises**. USA: Hardcover, 2005.

LAURENT, S. ST. **Programming Web Services**. USA: Oreilly & Assoc., 2001.

MONSON-HAEFEL, R. **J2EE Web Services**. USA: Paperback, 2003.

OELLERMANN JR, W. L. **Architecting Web Services**. USA: Apress, 2001.

GOOGLE LLC. **Web API Design: The Missing Link**. USA: Apigee, 2018. Acesso em: 30/07/2020. Disponível em: <https://cloud.google.com/files/apigee/apigee-web-api-design-the-missing-link-ebook.pdf>

Bibliografia Complementar

SNELL, J.; TIDWELL, D.; KULCHENKO, P. **Programming Web Services with SOAP**. USA: O'Reilly, 2002.

GOMES, D. A. **Web Services SOAP em Java: Guia prático para o desenvolvimento de web services em Java**. São Paulo: Novatec, 2013.

APACHE. **Projeto da Apache sobre Web Services**. Disponível em:<

<http://ws.apache.org/>>. Acesso em: 12/06/2020.

Disciplina

Spring

Ementa

Tópicos abordados: Spring Framework; Spring Boot; Spring Data; Spring Security (JWT - Json Web Token); Spring Batch; Spring Webflux.

Bibliografia Básica

HEMRAJANI, A. **Java com Spring, Hibernate e Eclipse**. Reino Unido: Pearson, 2013.

KONDA, M. **Just Spring**. USA: O'Reilly Media, 2011.

WALLS, C. **Spring in Action**. Nova York: Manning Publications, 2018.

Bibliografia Complementar

SOUZA, A. **Spring MVC: Domine o principal framework web Java**. São Paulo: Casa do Código, 2015.

SARIN, A.; SHARMA, J. **Getting started with Spring Framework**. USA: BookBaby, 2012.

Disciplina

Design Thinking

Ementa

Apresentar aos alunos um conjunto de técnicas de desenvolvimento de produtos usadas por empresas inovadoras como IDEO, Apple e Google;
Fomentar a criatividade dos alunos e prepará-los para aplicar as técnicas do *Design Thinking* no ambiente profissional e no desenvolvimento de um produto;
Contextualizar a aplicação do *Design Thinking* e suas técnicas no ambiente de projetos para aprimorar o desenvolvimento de produtos e a definição do escopo do projeto.

Bibliografia Básica

BROWN, T. **Design Thinking**: Uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
PINHEIRO, T. **The Service Startup**. São Paulo: Alta Books, 2014.
KNAPP, J. **O Método Usado No Google Para Testar e Aplicar Novas Ideias Em Apenas Cinco Dias**. São Paulo: Intrínseca, 2017.

Bibliografia Complementar

LIEDTKA, J.; OGILVIE, T. **A magia do Design Thinking**. São Paulo: HSM, 2015.
VIANNA, M.; et al. **Design Thinking**. Rio de Janeiro: MJV Press, 2012.
Disponível em: <http://livrodesignthinking.com.br/> Acesso em 31/07/2020.
KELLEY, T. **As 10 faces da inovação estratégicas para turbinar a criatividade**. Rio de Janeiro: Campus/Elsevier, 2007.
OSTERWALDER, A.; PIG, Y. **Business Model Generation**: inovação em modelos de negócios. São Paulo: Alta Books, 2011.

Disciplina

Business Agility & Management 3.0

Ementa

Tópicos abordados: Manifesto Ágil; Scrum; Kanban e Lean; Digital and Agile Transformation; Management 3.0.

Bibliografia Básica

SCHWABER, K. **Agile Project Management with Scrum**. USA: Microsoft Press, 2004.
BECK, K.; ANDRES, C. **Extreme Programming Explained: Embrace Change**. 2 ed, USA: Addison-Wesley Professional, 2004.
COHN, M.. **User Stories Applied: For Agile Software Development**. USA: Addison-Wesley Professional, 2004.

Bibliografia Complementar

SUTHERLAND, J.; SCHWABER, K. **The Scrum Guide**. [s.l.; s.e.], 2017.
Disponível em: <<https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Portuguese-Brazilian.pdf>>. Acesso em: 31/07/2020.
APPELO, J. **Management 3.0: Leading Agile Developers, Developing Agile Leaders**. EUA: Addison-Wesley Professional, 2011.

Disciplina

DevOps

Ementa

Promover discussões sobre os conceitos que compõem a base da cultura DevOps, apresentando exemplos das principais práticas de entrega de aplicações baseados em implementação e integração contínua e no uso de soluções para automação de Pipelines e etapas do processo de desenvolvimento, bem como a monitoração a partir do conceito “Observability” aplicado em SRE utilizando ferramentas como Prometheus, Jenkins e ELK vinculado a mecanismos de automação como Puppet e Ansible.

Tópicos abordados: Implementação e Experimentação Contínua; Práticas DevOps (Integração e entrega contínua); Os papéis de DevSecOps e SRE;; Conceito de configuração e Orquestração de Ambiente; Monitoração e “*Observability*” (Prometheus, ELK Stack).

Bibliografia Básica

KIM, G.; HUMBLE, J.; DEBOIS, P.; WILLIS, J. **DevOps Handbook**: How to Create World-Class Agility, Reliability, & Security in Technology organizations. Portland: IT Revolution Press, 2016.

KIM, G.; BEHR, K.; SPAFFORD, G. **The Phoenix Project**: A Novel about IT, DevOps, and Helping Your Business Win. 3 ed. Portland, OR: IT Revolution Press, 2018.

Bibliografia Complementar

HUMBLE, J.; FARLEY, D.; PETOFF C. J. J. **Continuous Delivery**: Reliable Software Releases through Build, Test, and Deployment Automation. Porto Alegre: Bookman, 2011.

MURPHY, N. R.; BEYER, B.; PETOFF, C. J. J. **Site Reliability Engineering**.

Califórnia: O`Reilly, 2016.

Disciplina

Big Data Development

Ementa

Tópicos abordados: Conceitos de BigData; NoSQL e SQL; Hadoop; Spark.

Bibliografia Básica

MARQUESONE, R. **Big Data/Técnicas e tecnologias para extração de valor dos dados**. São Paulo: Casa do Código, 2017.

FOWLER, M.; SADALAGE, P. J. **NoSQL/Um Guia Conciso para o Mundo Emergente da Persistência Poliglota**. São Paulo: Novatec, 2015.

Bibliografia Complementar

PROVOST, F.; FAWCETT, T. **Data Science para Negócios**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.

KORTH, H. F.; SUDARSHAN, S.; SILBERSCHATZ, A. **Sistema de Banco de Dados**. 3 ed. Reino Unido: Pearson, 2010.

Disciplina

Microservices Development

Ementa

Tópicos abordados: Estilo arquitetural baseado em serviços (do modelo monolítico aos microsserviços); DDD (Domain-Driven Design); Microservices patterns; Microservices e Databases: queries e consistency; Monitoramento; Design de APIs.

Bibliografia Básica

RICHARDSON, C. **Microservices Patterns**: With examples in Java. EUA: Manning Publications, 2018.

NEWMAN, S. **Monolith to Microservices**: Evolutionary Patterns to Transform Your Monolith. USA: O'Reilly Media, 2019.

EVANS, E. **Domain-driven Design**: Tackling Complexity in the Heart of Software. USA: Addison-Wesley, 2004.

Bibliografia Complementar

FOWLER, S. J. **Microsserviços Prontos Para a Produção**: Construindo Sistemas Padronizados em uma Organização de Engenharia de Software. São Paulo: Novatec, 2017.

HUNTER II, T. **Advanced Microservices**: A Hands-on Approach to Microservice Infrastructure and Tooling. USA: Apress, 2017.

Disciplina

IoT Development

Ementa

Tópicos abordados: Arquitetura de Tecnologia de Conectividade; Arquitetura Internet das Coisas; Arduino, Raspberry e NodeMCU; Protocolo MQTT; Desenvolvimento de APIs para IoT; Plataformas como serviço para IoT; Assistants integrados com IoT; Estudo de caso.

Bibliografia Básica

OGLIARI, R. **Internet das Coisas para Desenvolvedores**. São Paulo: Novatec, 2019.

SINCLAIR, B. **IOT: Como usar a Internet das Coisas para alavancar seus negócios**. São Paulo: Autêntica Business, 2018.

OLIVEIRA, S. de. **Internet das Coisas/com ESP8266: Arduino e Raspberry Pi**. São Paulo: Novatec, 2017.

MARTIN, E.; JOSHUA, N.; JORDAN, H. **Arduino em ação**. São Paulo: Novatec, 2016.

MATT, R.; SHAWN, W. **Primeiros Passos com o Raspberry Pi**. São Paulo: Novatec, 2013.

Bibliografia Complementar

BAHGA, A.; MADISSETTI, V. **Internet of Things: A Hands-On Approach**. [s.l.]: VPT, 2014.

Disciplina

Serverless Architecture

Ementa

Tópicos abordados: Introdução ao Desenvolvimento Serverless na AWS; Desenvolvimento de Soluções Event-Driven com AWS Lambda; Desenvolvendo Soluções com Amazon API Gateway, AWS SAM e Java; Desenvolvendo Soluções NoSQL Flexíveis com Amazon DynamoDB.

Bibliografia Básica

ANDREWS, C. AWS L. **The Easy Step by Step Guide to Build and Deploy Serverless Applications for Beginners**. USA: Independent Publisher, 2019.
ADZIC, G. **Running Serverless: Introduction to AWS Lambda and the Serverless Application Model**. USA: Neuri Consulting Lip, 2019.

Bibliografia Complementar

BANGERA, S. **DevOps for Serverless Applications: Design, deploy, and monitor your serverless applications using DevOps practices**. Birmingham: Packt Publishing Ltd, 2018.
STIGLER, M. **Beginning Serverless Computing: Developing with Amazon Web Services, Microsoft Azure and Google Cloud**. USA: Apress, 2017.

Disciplina

Cloud Development

Ementa

Tópicos abordados: Virtualização: particionamento, isolamento, encapsulamento; *Cloud Computing*: características, modelos de serviço/implementação/referência; Infraestrutura de armazenamento: *block storage/object storage/shared storage*; Desenvolvimento de sistemas software baseados em serviços e componentes; Interoperabilidade - padrão arquitetural Web Services; *Twelve-factor app*; *Deploy* de uma aplicação Python; Automação e entrega contínua; *Autoscaling*; Filas: round robin e publish-subscribe; Arquiteturas *Serverless – Function as a Service*; Database as a Service; Considerações de segurança para ambientes *cloud*; *Least Privilege Model*; *Two Factor Authentication*; WAF; FW; Inspeção do *object store S3*.

Bibliografia Básica

RITTINGHOUSE, J. W.; RANSOME, J. F. **Cloud Computing: Implementation, Management and Security**. USA: CRC Press, 2016.

BUYA, R. **A Manifesto for Future Generation Cloud Computing: Research Directions for the Next Decade**. [s.n.t.], 2017. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/1711.09123>>. Acesso em: 28/07/2020.

FOWLER, S. J. **Microserviços Prontos Para a Produção: Construindo Sistemas Padronizados em uma Organização de Engenharia de Software**. São Paulo: Novatec, 2017.

Bibliografia Complementar

SHERMAN, B.; HASS, R.; et al. **IBM Private, Public, and Hybrid Cloud Storage Solutions**. USA: IBM Redbooks, 2018.

MOLINARI, L. **Cloud Computing**. Inteligência da Nuvem e Seu Novo Valor em TI. São Paulo: Érica, 2017.

Disciplina

Containers & Virtualization

Ementa

Tópicos abordados: Contêineres e Orquestradores; Docker e Docker Swarm; Kubernetes; Observabilidade e Service Mesh.

Bibliografia Básica

KANE, S.; MATTHIAS, K. D. **Up & Running**: Shipping Reliable Containers in Production. USA: O'Reilly Media, 2018.

HIGHTOWER, K.; BURNS, B.; BEDA, J. K. **Up and Running**: Dive into the Future of Infrastructure. 2 ed. USA: O'Reilly Media, 2019.

Bibliografia Complementar

KROCHMALSKI, J. **Developing with Docker**. Birmingham: Packt Publishing, 2016

Disciplina

Hybrid & Native Cloud

Ementa

Tópicos abordados: Banco de dados (Relacional e NoSQL); Frameworks de front-end e back-end; Transição para cloud nativa; Código e Serviços Cloud Native; Gerenciamento automatizado de implantações (Infra como código, configuração como código, observabilidade..); Implantação segura.

Bibliografia Básica

FEHLING, C.; LEYMANN, F.; RETTER, R.; SCHUPECK, W.; ARBITTER P.
Cloud Computing Patterns: Fundamentals to Design, Build, and Manage Cloud Applications. Berlim: Springer Science & Business Media, 2014.
GOVINDARAJAN, V. **Os 10 mandamentos da inovação estratégica: Do conceito à implementação.** Amsterdã: Elsevier, 2006.
LASZEWSKI, T.; ARORA, K.; FARR, E.; ZONOOZ, P. **Cloud Native Architectures: Design high-availability and cost-effective applications for the cloud.** Birmingham: Packt Publishing, 2018.
MORRIS, K. **Infrastructure as Code: Managing Servers in the Cloud.** USA: O'Reilly, 2016.

Bibliografia Complementar

MAHAJAN, A.; GUPTA, M. K.; SUNDAR, S. **Cloud-Native Applications in Java: Build microservice-based cloud-native applications that dynamically scale.** Birmingham: Packt Publishing, 2018.
IBM REDBOOKS. **IBM Private, Public, and Hybrid Cloud Storage Solutions.** USA: IBM Redbooks, 2018.
BRIKMAN, Y. **Terraform – Up and Running.** 2 ed, EUA: O'Reilly, 2019.

Disciplina

Bootcamp

Ementa

Organizar informações, planejar, desenvolver novas soluções e fixar conteúdos vistos em 8 horas. Vamos promover esse desafio para aperfeiçoamento das habilidades técnicas dos alunos em formato de desafio técnico (Hackathon).

Disciplina

Empreendedorismo e Inovação

Ementa

Introdução ao empreendedorismo inovador e aos modelos de criação de novas empresas emergentes. Apresentação de métodos e ferramentas para ideação. Técnicas e ferramentas de validação de negócios e análise de mercado. Noções sobre intraempreendedorismo e modelos internos de inovação. Modelos empreendedores para criação, testes e evolução de propostas de valor. Modelos e ferramentas de prototipação de negócios. Noções sobre ecossistemas empreendedores e de inovação. Técnicas de storytelling e formatação de apresentações (pitch).

Bibliografia Básica

BROWN, T. **Design Thinking - Uma Metodologia Poderosa para Decretar o Fim das Velhas Ideias**. São Paulo, Alta Blocks, 2017.

CARVAJAL JÚNIOR, C. J, SANCHEZ, W. M, e outros. **Empreendedorismo, Tecnologia e Inovação**. São Paulo, Editora Livrus, 2015.

DYER, J; CHRISTENSEN, C. M; GREGERSEN, H. **DNA do inovador - dominando as 5 habilidades dos inovadores de ruptura**. São Paulo: HSM, 2012.

RIES, E. **A startup enxuta: como os empreendedores atuais utilizam a**

inovação contínua para criar empresas extremamente bem-sucedidas. São Paulo, Editora Lua de Papel, 2012.

Bibliografia Complementar

BESSANT, J. R.; TIDD, J. **Inovação e empreendedorismo.** Porto Alegre: Bookman, 2009.

COZZI, A; JUDICE, V; DOLABELA, F. **Empreendedorismo de base tecnológica spin-off: criação de novos negócios a partir de empresas constituídas, universidades e centros de pesquisa.** São Paulo: Elsevier Academic, 2012.

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios.** São Paulo: Cengage Learning, 2014.

GOVINDARAJAN, V; TRIMBLE, C. **Beyond the idea how to execute innovation in any organization.** ST: Martin's Press, 2013.

OSTERWALDER, A., PIGNEUR, Y. **Businnes Model generation: The handbook for visionaries, game changers, and challengers.** New Jersey, Wiley 2010.

A abordagem Design Experience apresenta elementos divididos em quatro fundações: Conteúdo, Forma, Relacionamento e Conexão Emocional e Estrutura.

Na fundação Conteúdo, serão ofertados aos alunos conteúdos atualizados sobre as principais tecnologias de armazenamento de dados, incluindo nuvem, visualização de dados em ambiente *web* e dispositivos móveis e virtualização e IoT. Neste contexto, serão promovidas discussões e comparativos, qualitativos e quantitativos, envolvendo etapas que vão desde a concepção de uma solução de TI até sua disponibilização para o usuário final, considerando riscos, experiência de usuário e robustez de solução.

Adicionalmente, são oferecidos também nanocursos opcionais para complementação de conceitos e práticas durante o curso. Tais conhecimentos adicionais estimulam a busca de conhecimento e fortalecem a jornada de aprendizagem. Além disso, todos os materiais produzidos para as aulas são revisados previamente pelo coordenador do curso.

Na fundação Forma, por meio de *Project-Based Learning* (PBL) e do *Project-Experience Learning* (PEL), as disciplinas explorarão a criação de projetos e aplicação de tecnologias com exemplos reais. No tocante ao *design*, todo conteúdo das aulas é disponibilizado em templates padrão da FIAP. E, por fim, os professores são alinhados quanto aos conteúdos predecessores e sucessores de suas disciplinas para garantir a conexão de conteúdos e o sucesso da jornada de aprendizagem.

Na fundação Relacionamento e Conexão Emocional, são introduzidos conteúdos de Creative Thinking e Agilidade, além do incentivo e disponibilização de canais abertos de comunicação entre alunos e, principalmente, entre coordenador e alunos, por meio de reuniões periódicas e eleição de um representante de cada turma, que pode acionar o coordenador a qualquer momento.

A fundação Estrutura, por fim, inicia-se na primeira aula do curso, na qual é apresentada, dentre outros, a grade das disciplinas e os conteúdos conectados. Nos bastidores, um time de suporte interno da FIAP apoia a construção e validação dos materiais seguindo critérios rigorosos de

padronização, levando em consideração a experiência de leitura e assimilação de conteúdos.

Neste curso, todas as disciplinas são avaliadas por meio de trabalhos, preferencialmente de implementação, que são entregues e avaliados ao final de cada disciplina. Os professores realizam as avaliações e inclui comentários devolutivos aos alunos, com o objetivo de melhorar a qualidade e, principalmente, garantir aderência às necessidades de mercado.

Processo de Avaliação

Para cada uma das disciplinas do curso, o aluno será estimulado a contribuir com a sua experiência externa e com o aprendizado em sala de aula. Dessa forma, a FIAP busca estimular a interação e a evolução dos conhecimentos sobre os temas apresentados e debatidos.

No decorrer das disciplinas, os professores apresentam uma proposta de desafio ou estudo de caso a ser resolvido com pesquisas complementares ou pesquisas secundárias. O método de avaliação de todas as disciplinas será a aplicação de trabalhos, considerando a dependência de conteúdos anteriores, quando possível. Por exemplo: o trabalho final das disciplinas Modern Web e Mobile precisam seguir, obrigatoriamente, o protótipo elaborado na disciplina de UX Design. O mesmo ocorrerá nas entregas de trabalho das disciplinas de Microserviços, cujo conteúdo depende das disciplinas de Persistência e Spring.

Projeto Integrador - Startup One MBA FIAP

O Startup One é integrado aos cursos através da disciplina de empreendedorismo e inovação, ministrada em todos os cursos de MBA da FIAP, com horário e alocação de professores alinhados com os coordenadores de cada curso. As aulas serão divididas em 5 encontros presenciais ou virtuais com cada turma, incluindo também a utilização de materiais digitais (FIAP On), com a abordagem dos assuntos principais relacionados e divididos de acordo com um *framework* próprio da disciplina. O *framework* da disciplina, composto por seu conteúdo, materiais e dinâmicas, foram desenvolvidos com a utilização dos conceitos de *Design Thinking* e *Lean Startup*, aplicando conhecimentos específicos de acordo com a necessidade e respeitando os limites da aplicação de cada método, dado a carga horária.

A disciplina caracteriza-se pela orientação aos alunos de MBA para elaborarem, ao longo do curso, um projeto (plano de negócio prático) para a criação de uma Startup, configurando o trabalho final do curso. Este trabalho final (ou projeto) substitui o TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) e é entregue ao final do curso, podendo ser executado em grupos de até 4 alunos.

O projeto pode ser inscrito no Startup One – ST1, competição que ocorre semestralmente ao final de cada ciclo do MBA FIAP.

Objetivos da disciplina:

- Conceituar os elementos básicos do empreendedorismo;
- Discutir as características principais dos empreendedores, bem como sua aplicação na criação de startups;
- Capacitar o aluno a entender a jornada de um empreendedor, desde a identificação e validação do problema, desenvolvimento da solução, criação e validação do protótipo, análise financeira do empreendimento e apresentação resumida da solução (pitch).

Quanto aos conteúdos, eles são ministrados nas 5 aulas expositivas presenciais ou virtuais e incluem dinâmicas e mentorias. Estes conteúdos são ministrados aos alunos em intervalos suficientes para que possam ser incorporados ao projeto.

Além das aulas presenciais o aluno também tem à sua disposição (de forma voluntária, não obrigatória e, portanto, não incluídos na carga horária da disciplina) um material didático eletrônico, composto por apostilas, vídeos e *podcasts*, existente na Plataforma Digital (FIAP ON).

As orientações (ou mentorias) dos professores quanto ao desenvolvimento do projeto (TCC) estão segmentadas de acordo com as divisões de aulas, na distribuição da grade da disciplina.

O programa de aulas e conteúdo da disciplina Empreendedorismo e Inovação está dividido em 5 módulos. Cada módulo corresponde a cada uma das 5 aulas presenciais ou presenciais e segue uma estrutura de 3 etapas, conforme a seguir:

1. A primeira etapa das aulas presenciais ou virtuais é de fixação dos conceitos ligados a jornada do projeto e ocorre com a exposição de conteúdo.
2. A segunda etapa das aulas presenciais ou virtuais corresponde a alguma dinâmica de fixação dos conceitos da primeira etapa. Chamamos esta etapa da aula de “*hands on*”.
3. A terceira etapa das aulas presenciais ou virtuais da aula refere-se à apresentação do desafio de validação em campo desta ferramenta, que os grupos terão de executar e trazer para a aula seguinte.

A seguir, encontram-se o detalhamento para cada um dos 5 módulos (aulas):

Aula 1 – Identificação e Validação Problema

Este módulo apresenta a abertura da disciplina, que acontece aproximadamente no segundo mês do ano letivo, e é executada a cada semestre para todas as turmas que iniciam suas aulas.

Seguindo os conceitos de *Design Thinking*, esta etapa contempla as fases de Introdução dos conceitos e entendimento do empreendedorismo, apresentando formas de como os alunos identificam e validam os problemas a serem resolvidos por sua solução (projeto) que será resolvido pelo seu grupo (startup).

Objetivos da Aula 1

Esta aula tem como objetivo a ampliação da visão sobre as principais tendências mundiais e do Brasil, tomando conhecimento de seus principais problemas e formas de identificar oportunidades para a criação do projeto da startup, fomentando os alunos a visualizarem os principais conceitos relacionados à inovação e ao empreendedorismo. Além disso, o objetivo desta aula também é a identificação do problema que a startup irá abordar em seu projeto.

Propostas de temas abordados

Para este módulo, serão abordados as megatendências e visão do mundo exponencial e emergente, com conceitos e ferramentas relacionados aos temas, como por exemplo:

- Funcionamento do Startup One e disciplina de empreendedorismo e inovação (regulamentos que regerão o programa da disciplina).
- Competição Startup One.
- Grandes problemas e desafios do mundo e Brasil.
- Propósito das startups.
- Como identificar problemas a serem resolvidos.
- Exemplos de Startup (Top 10).

Ferramentas apresentadas

A expectativa para este módulo da disciplina de Empreendedorismo e Inovação é que o aluno tenha contato com os principais conceitos atrelados ao ambiente de empreendedorismo e inovação e que ele esteja conectado com o ecossistema do empreendedorismo, sendo capacitado a buscar inspirações em diversas dimensões de negócios existentes, como também apresentar métodos para a identificação de problemas e prospecção de oportunidades.

Espera-se que os alunos, após apresentação deste módulo, estejam aptos a entender o conceito das grandes demandas mundiais e brasileiras, e que tenham sido apresentados aos cases e apresentações de alguma das

Startup TOP 10 (jornada do grupo) e que tenham entendimento pleno do funcionamento e próximos passos da disciplina ST1.

Material EaD

Em consonância com a proposta de material didático da disciplina deste módulo, será disponibilizado ao aluno o conteúdo na plataforma FIAP On, sintetizado pelo “Capítulo 1 - O mundo exponencial e emergente”.

O conteúdo foi embasado com a utilização dos conceitos da fase de Entendimento da metodologia de Design Thinking e com a utilização de conceitos de Validação da Identificação do Problema e Público-Alvo da metodologia de Lean Startup.

Também estarão disponíveis na plataforma FIAP On, os conteúdos referentes à segmentação intitulada “Capítulo 2 - Introdução ao Empreendedorismo Inovador”, incluindo: O conceito de empreendedorismo; Empreendedor e Intraempreendedor; O que são startups?; Casos de empreendedorismo tecnológico (intraempreendedorismo e extraempreendedorismo).

Aula 2 – Proposta de Valor e Modelo de negócio

Esta aula foi desenhada para que seja inserida no calendário do ano letivo (de preferência) dois meses após a apresentação da aula 1, com desenvolvimento de aula expositiva pelo professor, inclusão de dinâmicas em classe, apresentação de ferramentas específicas e estruturação de mentorias para a criação da startup.

O conteúdo deste módulo foi embasado com a utilização dos conceitos da fase de Observação da metodologia de *Design Thinking* e com a utilização de conceitos de Validação da Proposta de Valor da metodologia de *Lean Startup*. Pontos de Vista / Ideação da metodologia de Design Thinking e com a utilização de conceitos de Validação do Modelo de Negócios da metodologia de Lean Startup.

Desafios para aula 2

Para este módulo, durante o fechamento da aula, o professor propõe um desafio para cada grupo, fazendo com que os alunos apliquem os conceitos apresentados em aula e desenvolvam as habilidades de pesquisa em campo e apresentação dos achados quanto ao problema que o grupo irá resolver com seu projeto. Este desafio deverá ser apresentado e discutido em aula posterior, com a avaliação da entrega do trabalho parcial do grupo.

Objetivos da Aula 2

A segunda aula expositiva tem como principal objetivo o entendimento e construção da proposta de valor e modelo de negócio da startup, auxiliando os alunos na construção inicial dos projetos que queiram desenvolver, bem como na identificação da proposta de valor que oferecerão ao mercado.

A segunda aula também tem como principal objetivo a identificação do mercado alvo e do entendimento e desenvolvimento do modelo de negócios da startup, auxiliando os alunos na construção da visão geral do negócio que queiram desenvolver, bem como na construção do modelo de negócio que oferecerão ao mercado.

Propostas de temas abordados

Para esta etapa do programa, o principal assunto abordado será a continuidade da fixação do conceito de Proposta de Valor e Modelo de Negócios através da apresentação dos modelos do Canvas, que são recursos/ferramentas para a melhor compreensão das perspectivas do cliente e o relacionamento da proposta de valor de seu produto ou serviço, enquadrando as necessidades existentes em seu mercado de atuação, suportando a avaliação e mensuração de entrega da solução ideal para o cliente e mensurando se realmente existe um problema solucionado que o cliente queira pagar pela solução.

Para esta etapa do programa, o principal assunto abordado será a construção do Canvas de Modelo de Negócios, com o direcionamento dos alunos para o pensamento crítico na elaboração de todas as interfaces que

envolverão a iniciativa desenhada, através da compreensão de todas as possíveis limitações e dificuldades encontradas. É importante nesta etapa a exploração da importância na construção dos detalhes de todas as nove dimensões do Canvas, bem como na interação entre estas áreas para a consolidação de toda a empresa.

Ferramentas apresentadas

Para a criação dos conceitos deste módulo, deverão ser apresentadas e utilizadas todas as dimensões existentes no Canvas Proposta de Valor e Canvas Modelo de Negócios, elucidando aos estudantes a importância da aplicação da metodologia, bem como na instrução da utilização dos recursos com a ferramenta do modelo. Canvas Modelo de Negócio.

Material EaD

Para esta etapa do processo, estarão disponíveis na plataforma FIAP On, os conteúdos referentes à segmentação intitulada “Capítulo 3 - Como boas ideias nascem” e “Capítulo 4 - Business Model Generation”, incluindo: De onde surgem as boas ideias?; Princípios da criatividade; Processos criativos; Estimulando a criatividade; Quais ferramentas podemos utilizar?; Design Thinking; Da ideia ao negócio; a jornada do empreendedor; Como uma ideia se transforma em um bom negócio?; A importância do time empreendedor (sócios) e Casos reais: como nasceram bons negócios?.

Também estarão disponíveis na plataforma FIAP On, os conteúdos referentes à segmentação intitulada “Capítulo 4 - Business Model Generation”, incluindo: O que é o BMG?; BMG vs Plano de Negócios; O que é um MVP? O que é um MLP?; Como usar o BMG?; Exemplos de preenchimento; Como um BMC evolui? e Testes e prototipação rápida e dicas para a construção de um Canvas de Modelo de Negócios.

Mentorias e Dinâmicas

Para a aula 2, a mentoria deverá ser conduzida para o suporte e localização das ideias do projeto (solução) que serão desenvolvidos pelos

grupos formados, bem como a discussão do Canvas Proposta de Valor (exemplo da Top 10 ou startup externa) e demais implicações para o projeto.

Para este tópico, o trabalho poderá ser desenvolvido através da discussão dos grupos formados, para elaboração inicial do Canvas de Proposta de Valor, bem como a consolidação e ajuste das atividades elencadas na aula 1 referente a identificação do problema. O papel do professor nesta etapa da aula é acompanhar o desenvolvimento da visão do grupo quanto a aplicação do estudo de caso em seu próprio projeto e auxiliá-lo a entender a utilizar as ferramentas apresentadas.

Aula 3 – Prototipação

Esta aula foi desenhada para que seja inserida no calendário do ano letivo (de preferência) dois meses após a apresentação da aula 2, com desenvolvimento de aula expositiva pelo professor, inclusão de dinâmicas em classe, apresentação de ferramentas específicas e estruturação de mentorias para a criação da startup.

O conteúdo deste módulo foi embasado com a utilização dos conceitos da fase de Validação de Protótipo da metodologia de Lean Startup.

Desafios para a aula 3

Para este módulo, durante o fechamento da aula, o professor deverá propor um desafio para a turma, fazendo com que os alunos apliquem os conceitos apresentados em aula e desenvolvam as habilidades de pesquisa e apresentação de conceitos. Este desafio deverá ser apresentado e discutido em aula posterior, com a avaliação dos trabalhos parciais entregues e com observações do professor em relação a qualidade do trabalho executado.

Nesta etapa, o desafio proposto será a validação da proposta de valor e modelo do negócio da proposta do projeto (startup).

Objetivos da Aula

A terceira aula expositiva tem como principal objetivo a apresentação de conceitos e ferramentas para o desenvolvimento de um protótipo da startup e

a elaboração da perspectiva desta iniciativa no ecossistema de startups, ou seja, apresentar aos alunos quais serão os prováveis ambientes encontrados no mercado de atuação na qual ela estará inserida.

Propostas de temas abordados

Para esta etapa do programa, o principal assunto abordado será a prototipação da ideia de empresa construída até então, com o objetivo claro de apresentar a necessidade de se testar a iniciativa junto ao mercado, validando o conceito.

Nesta aula serão apresentadas ferramentas para a conceituação e validação da startup, tais como: Mochup, Wireframe entre outras ferramentas de prototipação.

Ferramentas apresentadas

Serão apresentadas as ferramentas de prototipagem como Wireframe, Mochup, Desenvolvimento de Apps, Protótipos físicos (como Arduino e dispositivos de IoT). Ferramentas para a construção de protótipos como por exemplo FIGMA, MARVEL e INVISION.

Material EaD

Para esta etapa do processo, estarão disponíveis na plataforma FIAP On, os conteúdos referentes à segmentação intitulada “Capítulo 5 - Como testar e evoluir sua ideia de negócios?”, incluindo os temas: Conceitos de prototipação - física e digital; Para que serve um protótipo?; Técnicas para testar protótipos com usuários; O que devemos perguntar?; Casos de aplicação; Ganhando escala e relevância; Scale-up e tração; Growth Hacking; Gestão do desenvolvimento do negócio.

Mentorias e Dinâmicas

Nesta aula são apresentadas as formas da startup tangibilizar através da construção de protótipos. Para isso, o professor apresenta algumas

ferramentas de prototipação virtual existentes, exemplificando alguns modelos de startups.

Para a aula 4, a mentoria deverá ser conduzida para o suporte na elaboração do Protótipo e Validação de Testes da empresa, explicitando a importância da obtenção do feedback dos potenciais clientes e usuários da solução fornecida (validação), bem como na identificação de potenciais limitações que possam existir com o desenvolvimento do trabalho.

Para facilitar a condução, nesta etapa, deverão ser apresentadas alguns cases Top 10 (cases de sucesso existentes no mercado), com o acompanhamento das discussões pelo professor-mentor.

Aula 4 – Análise financeira e Pitch

Esta aula foi desenhada para que seja inserida no calendário do ano letivo (de preferência) dois meses após a apresentação da aula 3, em torno do nono mês do ano letivo do programa de pós-graduação, com desenvolvimento de aula expositiva pelo professor, inclusão de dinâmicas em classe, apresentação de ferramentas específicas e estruturação de mentorias para a criação da startup.

O conteúdo deste módulo foi embasado com a utilização dos conceitos da fase de Teste da metodologia de Design Thinking e com a utilização de conceitos de Validação de Análise Financeira da metodologia de Lean Startup.

Ainda neste mesmo módulo, serão abordados os assuntos relacionados à construção do Pitch da startup (que será apresentado pelos grupos na aula 5), apresentando aos alunos as principais técnicas relacionadas às melhores práticas para se vender a ideia da empresa em um discurso convincente.

Desafios para a aula 4

Para este módulo, durante o fechamento da aula, o professor deverá propor um desafio para a turma, fazendo com que os alunos apliquem os conteúdos apresentados em aula e desenvolvam as habilidades de pesquisa e apresentação de conceitos (validação de seu modelo de negócios). Este

desafio deverá ser apresentado e discutido na aula seguinte, com a avaliação das entregas dos grupos.

Nesta etapa, o desafio proposto será a imersão, entendimento, construção e validação do protótipo do projeto (startup).

Objetivos da Aula

Também é o objetivo desta aula a apresentação de conceitos e ferramentas para o desenvolvimento de uma estruturação financeira e jurídica da empresa, ressaltando os aspectos necessários para a construção de todas as atividades pertinentes ao negócio, compreendendo aspectos financeiros e monetização.

Também é objetivo desta aula apresentar o processo de elaboração de pitches e a preparação do esboço do projeto da disciplina (trabalho de conclusão de curso - TCC).

Também serão apresentadas ferramentas e técnicas de elaboração de Pitches.

Propostas de temas abordados

Para esta etapa do programa, serão abordados assuntos referentes à estruturação financeira propriamente dita, abordando conceitos de finanças corporativas e de investimentos (fluxo de caixa, balanço financeiro, estruturação e captação de capital etc) e abordando também assuntos jurídicos, tais como: elaboração de contratos de parcerias e com investidores, aspectos legais relacionados a abertura da empresa, regimes tributários, direito societário, dentre outros.

Ferramentas apresentadas

Planilha para análise financeira de uma startup. Modelos de pitches de startups (Top 10 e externas).

Material EaD

Para esta etapa do processo, estarão disponíveis na plataforma FIAP On, os conteúdos referentes à segmentação intitulada “Capítulo 6 - Aspectos Financeiros e Jurídicos e Mercado de uma startup”.

Também estará disponível na plataforma o “Capítulo 7 - Storytelling e Pitches Venturing”, incluindo o conteúdo sobre O que é Storytelling?; Pitches - O que são e como fazer bons pitchies?!; Tipos de pitches; Vendendo o seu peixe!; Estrutura de um bom pitch; Técnicas mais utilizadas; Golden Circle; Templates vencedores.

Mentorias e Dinâmicas

O foco desta aula é trazer o entendimento da importância da análise financeira para uma startup, bem como a formação dos custos e receitas, assim com formas de monetização e precificar a solução e dimensionar o mercado total e mercado alvo.

O papel do Professor nesta etapa da aula é acompanhar o desenvolvimento da visão do grupo quanto a aplicação do estudo de caso em seu próprio projeto e auxiliá-lo a entender a utilizar a ferramenta apresentada.

Descrição da Mentoria: após a aula expositiva (revisão executiva do conteúdo disponível na plataforma digital) ocorre a reunião dos grupos já definidos no ST1 para discutir a planilha financeira e melhorias sugeridas na apresentação do Pitch e TCC, sendo a discussão acompanhada pelo Professor.

Aula 5 – Pitch e Mentoria final do Projeto (TCC)

Esta aula foi desenhada para que seja inserida no calendário do ano letivo (de preferência) um mês após a apresentação da aula quatro, com desenvolvimento de aula expositiva pelo professor, inclusão de dinâmicas em classe, apresentação de ferramentas específicas e estruturação de mentorias para a criação da startup.

O conteúdo deste módulo foi embasado com a utilização dos conceitos da fase de viabilização da metodologia de Design Thinking.

Desafios para aula 5

Para este módulo, durante o fechamento da aula, o Professor deverá propor um desafio para a turma, fazendo com que os alunos elaborem uma versão inicial do projeto (esboço do projeto final). O esboço do trabalho final de cada grupo (startup) é analisado pelo professor que envia um feedback de melhorias.

O projeto de cada startup é apresentado e discutido na aula 5, no formato de Pitch, recebendo as observações e sugestões de melhoria do professor que faz o papel de banca.

Nesta etapa, o desafio proposto será a imersão e definição da iniciativa, com a construção e validação do protótipo (conceitual ou funcional) do projeto (startup), tendo como ponto de partida todo o material desenvolvido até esta etapa. Também está incluso no desafio a preparação do Pitch da startup que será apresentada na aula seguinte (aula 5 – última aula).

O papel do Professor nesta etapa da aula é acompanhar o desenvolvimento da visão do grupo quanto a aplicação do estudo de caso financeiro em seu próprio projeto e auxiliá-lo a entender a utilizar a ferramenta apresentada.

Objetivos da Aula

A quinta aula expositiva tem como principal objetivo a apresentação do pitch da startup e sua avaliação por parte do professor (observações e sugestão de melhorias). Também é objetivo desta aula realizar a mentoria do projeto final (TCC).

Material EaD

O “Capítulo 8 - Ecossistema empreendedor e Corporate” também estará disponível com o conteúdo sobre O que são ecossistemas empreendedores; - Principais atores; - Tipos de investidores (Anjos, Estratégicos, Financeiros, etc);

- Incubadoras: Relação entre grandes empresas e startups e - Espaços de interação.

Mentorias e Dinâmicas

Apresentação das startups: Os grupos apresentam o pitch de seus projetos.

Também é objetivo desta mentoria fazer o fechamento sobre dúvidas do pitch e do projeto final (TCC) que será entregue no mês 12.

Desafios para entrega final do projeto (TCC)

A partir da apresentação do Pitch e entrega do esboço do projeto Final, o grupo deverá evoluir a entrega final do projeto (Entregas finais: Arquivos do Pitch, Análise financeira e Plano de negócio - Projeto).

O desempenho do grupo de alunos na disciplina Empreendedorismo e Inovação é avaliado segundo 3 critérios presentes no portal FIAP, disponível para os Professores ao final do curso.

Além destes três critérios (cujas médias aritméticas levam a nota da disciplina) soma-se a possibilidade de o Professor conferir até um (1) ponto extra na média final, referente às entregas parciais de trabalhos solicitados durante o curso (desafios para a aula seguinte).

Este ponto é facultativo e o professor titular de cada turma deve conferi-lo levando em conta a qualidade dos trabalhos e não somente a sua entrega. A média destes 3 critérios, mais o ponto extra (facultativo) trata-se, portanto, de uma avaliação acadêmica para a obtenção da nota final da disciplina, constituindo-se de obrigação legal ao final do ano letivo de MBA.

Competição Startup One

Neste mesmo formulário de avaliação do projeto final há também a possibilidade de o Professor indicar ou não o projeto da Startup para a competição do Startup One. Cabe ao Professor a decisão de indicar ou não o projeto a concorrer ao Startup One.

O projeto desenvolvido pelos grupos (startups) na disciplina de Empreendedorismo e Inovação será avaliado sob a perspectiva acadêmica, podendo ser ou não indicado para a competição do Startup One.

Caso o grupo decida participar da competição, o projeto da startup será submetido a uma avaliação inicial do Professor da disciplina, que pode ou não indicá-lo através de um formulário de avaliação, disposto no portal da FIAP.

A avaliação dos projetos indicados ao “TOP30” (10 melhores projetos do ciclo) é realizada por um grupo de professores designados pela Diretoria do MBA da FIAP. Este grupo escolhe, com a utilização de critérios específicos, a seleção de trinta projetos que passarão para uma segunda fase.

Na segunda fase de avaliação, as trinta startups escolhidas internamente pela equipe de Professores FIAP são submetidas a uma banca externa de avaliação, composta por empreendedores, investidores, gestores de empresas, parceiros e demais convidados, com o intuito de isentar a avaliação e de também submeter os alunos a uma situação mais próxima da realidade do mercado (não há influência da FIAP neste processo). Os projetos selecionados compõem o TOP10 (10 melhores projetos do ciclo) que submetidos a uma segunda fase de avaliação, recebendo mentorias e treinamentos específico para aprimorarem seus projetos e ficarem aptos para a apresentação do projeto (Pitch) para uma banca externa final que escolhe a startup ganhadora.

Coordenador do curso

Albert Xavier

Mestre em Engenharia Elétrica - Inteligência Artificial pela FEI/LNCC (2011). Pós-graduado em Objetos Distribuídos (ênfase em Java) pela FIAP (2004). Bacharel em Ciência da Computação pela UNIFENAS (2001). Possui mais de 17 anos de experiência em projetos de TI em setor público e privado nos segmentos financeiro, seguros e telecom. É autor e coautor de artigos científicos na área de visão computacional e análise de imagens. Autor do livro "Análise e classificação estatística de imagens 2D" (2015). Também é Coautor do livro "Avanços em Visão Computacional" (2012). Possui 13 anos de docência na pós-graduação da FIAP.