

# Curso

## Linguagens de Programação em Aplicações Android. Kotlin



## Curso

### Linguagens de Programação em Aplicações Android. Kotlin

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 6 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/pt/informatica/curso/linguagens-programacao-aplicacoes-android-kotlin](http://www.techtute.com/pt/informatica/curso/linguagens-programacao-aplicacoes-android-kotlin)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 18*

05

Metodologia

---

*pág. 22*

06

Certificação

---

*pág. 30*

# 01

# Apresentação

Kotlin é, atualmente, uma das linguagens de programação mais utilizadas no desenvolvimento de aplicações para dispositivos Android. Este facto, aliado ao crescente número de utilizadores de telemóveis e tablets, faz deste Curso a alternativa perfeita para qualquer informático que queira estar atualizado e preparado para lidar com os novos desenvolvimentos da programação. Além disso, esta capacitação é ministrada inteiramente online e é orientada por especialistas do setor, com uma metodologia de vanguarda em conformidade com esta área de estudo.

```
fun main() {  
    greet("World")  
}
```

Kotlin Platform  
programming

ayground is an online sandbox to expr  
ming language. Browse code samr

“

*“Aprenda, com a TECH, uma linguagem de programação caracterizada pela interoperabilidade, segurança, clareza e suporte de ferramentas”*

A grande empresa de desenvolvimento de software JetBrains lançou recentemente Kotlin, uma linguagem que revolucionou o mundo da programação de aplicações, até então dominado principalmente por Java. Kotlin nasceu para resolver muitos dos problemas de código que Java gerava no desenvolvimento de aplicações Android e, com o tempo, tornou-se um dos sistemas mais utilizados.

Trata-se de uma linguagem estática, interoperável com Java, poderosa, simples, leve e executável em qualquer dispositivo. Dispõe ainda de um vasto ecossistema de bibliotecas e ferramentas compatíveis. Estas características tornaram-na a linguagem oficialmente recomendada pela Google para o desenvolvimento de aplicações Android. Tudo isto é de grande interesse para os programadores, uma vez que cada vez mais empresas procuram profissionais que conheçam esta linguagem, as suas características e aplicações.

Este Curso tem este objetivo: permitir ao estudante desenvolver e melhorar as suas competências para poder oferecer um perfil completo e de qualidade. Trata-se de uma oportunidade para direcionar a sua carreira para uma área que não só está em expansão (o Android domina de longe o campo dos utilizadores de dispositivos móveis), como está ainda em grande crescimento.

Para tal, a TECH coloca à disposição dos alunos um Curso totalmente online, disponível desde o primeiro momento na sua totalidade, elaborado pelos melhores profissionais e com informação rigorosamente selecionada e atualizada. Além disso, a possibilidade de estudar em qualquer lugar e a qualquer hora faz desta capacitação uma oportunidade perfeita para todos aqueles que querem melhorar a sua carreira académica sem negligenciar a sua vida profissional.

Este **Curso de Linguagens de Programação em Aplicações Android. Kotlin** conta com o conteúdo educacional mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Informática centrou-se na programação de aplicações Android através de Kotlin
- ◆ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e predominantemente práticos com que está concebido fornecem informações práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a atividade profissional
- ◆ Os exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser efetuado a fim de melhorar a aprendizagem
- ◆ O seu foco especial em metodologias inovadoras
- ◆ As aulas teóricas, perguntas ao especialista, fóruns de discussão sobre temas controversos e atividades de reflexão individual
- ◆ A disponibilidade de acesso aos conteúdos a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil com ligação à Internet



*Diferencie-se dos demais com uma capacitação em informática especializada num setor em expansão como o da programação para dispositivos Android"*

“

*Dominar Kotlin tornou-se um requisito essencial para o currículo de um programador Android"*

O corpo docente do Curso inclui profissionais do setor que trazem a sua experiência profissional para esta capacitação, para além de especialistas reconhecidos de sociedades de referência e universidades de prestígio.

O seu conteúdo multimédia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educativa, irá permitir que o profissional tenha acesso a uma aprendizagem situada e contextual, isto é, um ambiente de simulação que proporcionará uma capacitação imersiva, programada para praticar em situações reais.

A conceção desta capacitação foca-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá tentar resolver as diferentes situações da atividade profissional que surgem ao longo do Curso. Para tal, contará com a ajuda de um sistema inovador de vídeo interativo desenvolvido por especialistas reconhecidos.

*Avance ainda mais e conheça o vasto ecossistema de bibliotecas e ferramentas compatíveis.*

*Um Curso que fará da sua aprendizagem uma experiência prática e dinâmica, graças à metodologia Relearning da TECH.*



# 02

## Objetivos

Kotlin é uma das linguagens de programação mais utilizadas neste momento, precisamente no sistema operativo com o maior número de utilizadores do mundo. Por conseguinte, o principal objetivo deste Curso é que o aluno aprenda a reconhecer e desenvolver facilmente estruturas de programação utilizando as características técnicas oferecidas por Kotlin. Além disso, um dos principais objetivos da TECH é envolver o aluno na aprendizagem através da prática, na qual ele pode desenvolver tudo o que aprendeu durante a fase teórica e até mesmo iniciar o seu próprio projeto pessoal.





“

*Estabeleça os seus próprios objetivos no âmbito da programação e seja capaz de os alcançar, adquirindo os conhecimentos técnicos necessários para o efeito"*



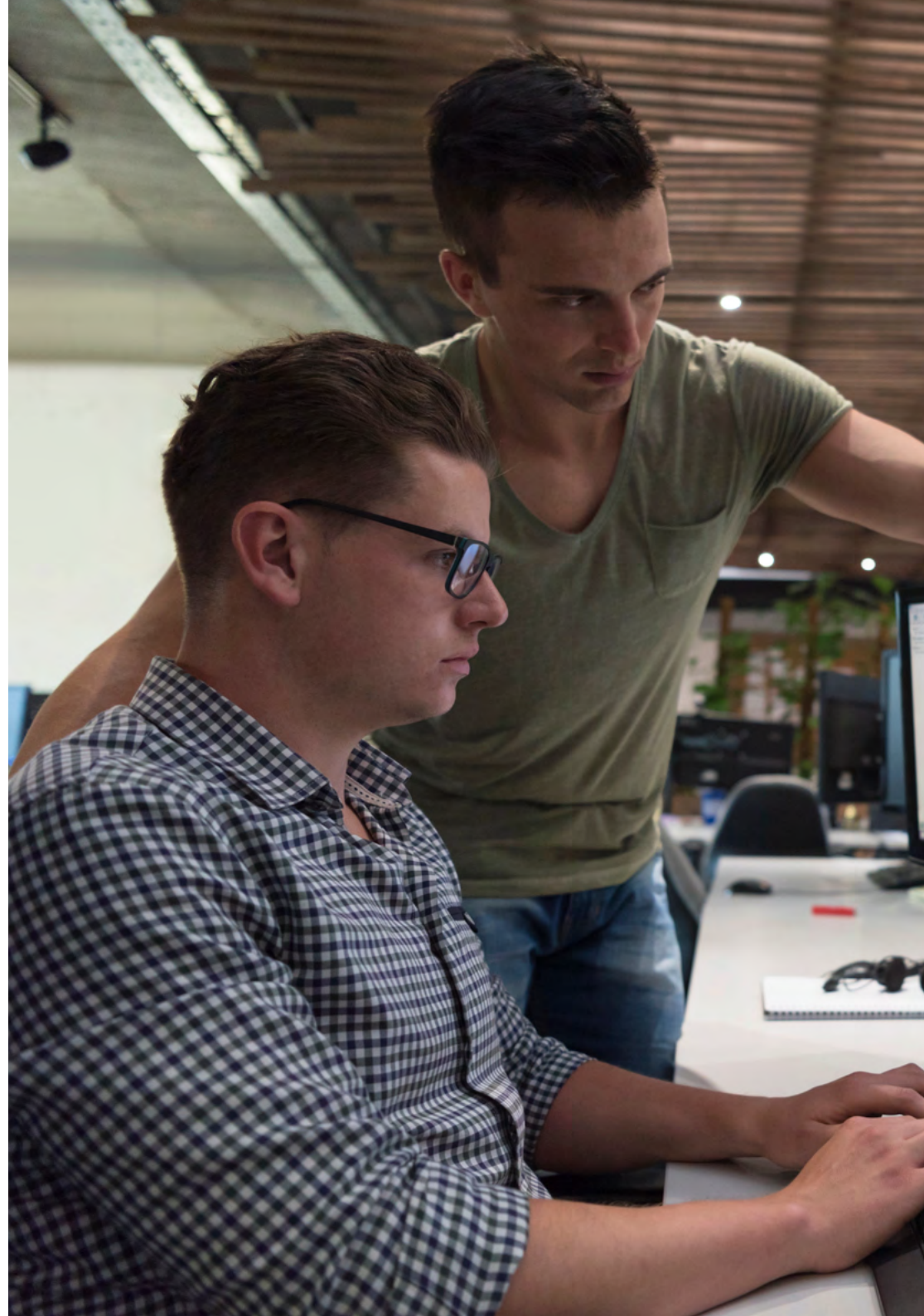
## Objetivos gerais

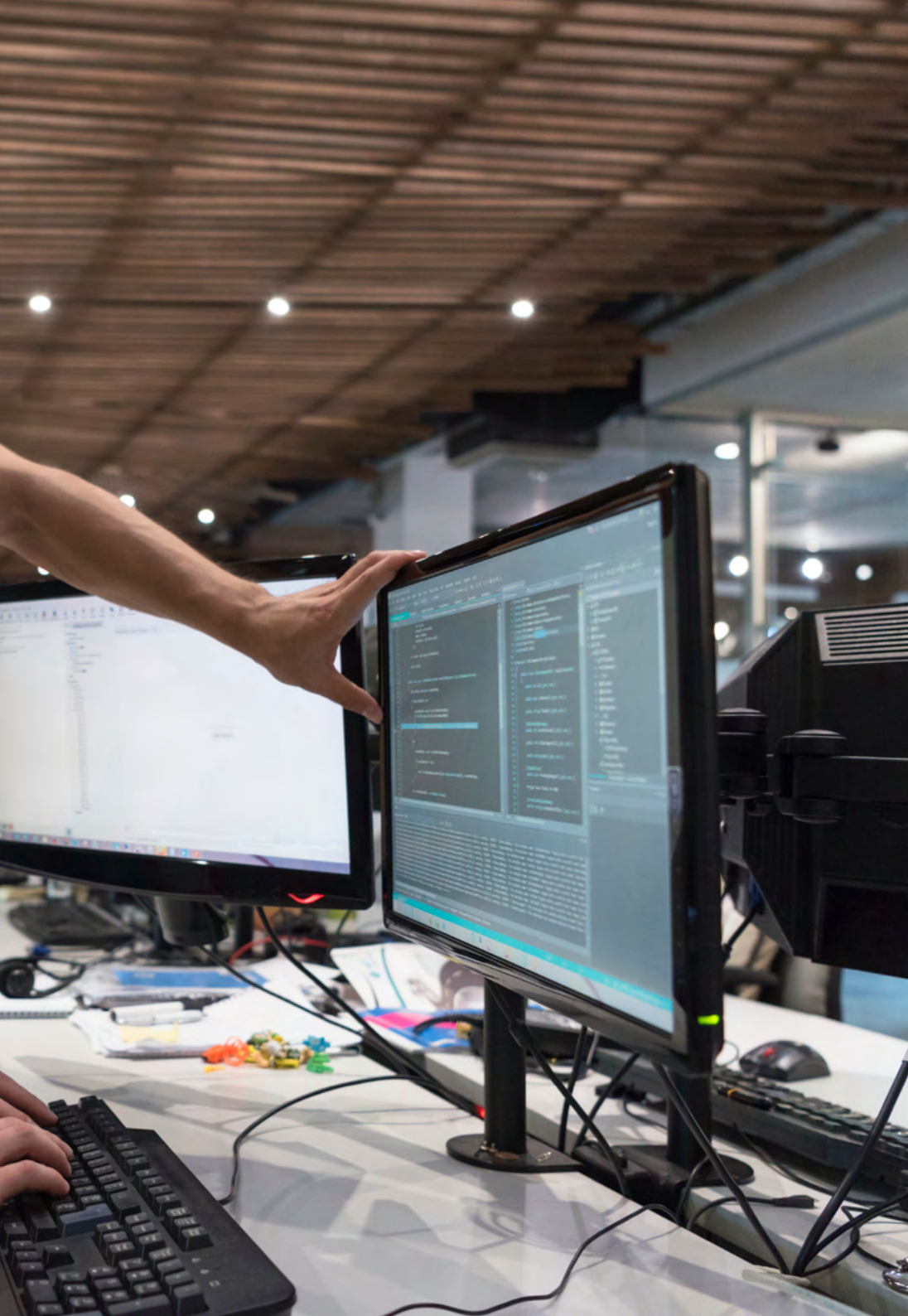
---

- ◆ Desenvolver conhecimentos especializados sobre a linguagem de programação Kotlin e o contexto do seu aparecimento
- ◆ Especificar a sintaxe básica da linguagem, os seus tipos e variáveis
- ◆ Analisar as várias formas de gestão do fluxo de código
- ◆ Examinar o modelo de herança, classes e objetos de Kotlin
- ◆ Identificar os diferentes tipos de coleções
- ◆ Especificar o modelo de gestão de exceções

“

*Se pretende aprender os meandros e as características da linguagem Kotlin e aprofundar a programação de aplicações, a TECH é a melhor opção”*





## Objetivos específicos

---

- ◆ Desenvolver a linguagem de programação Kotlin
- ◆ Compilar as características e capacidades diferenciais da linguagem Kotlin
- ◆ Examinar o modelo básico de execução de um programa em Kotlin
- ◆ Analisar a sintaxe da linguagem e a estrutura de um programa em Kotlin
- ◆ Especificar o modelo de tipos e variáveis em Kotlin
- ◆ Estabelecer as diferentes formas de gestão do fluxo de código em Kotlin
- ◆ Determinar o modelo de classes, coleções e objetos em Kotlin
- ◆ Gerar conhecimento especializado sobre o modelo de herança em Kotlin
- ◆ Concretizar o modelo de gestão de exceções e de tipos nulos em Kotlin

# 03

## Direção do curso

Para desenvolver uma capacitação relacionada com áreas complexas como a programação e a tecnologia, é necessário ter especialistas na área, professores com experiência no setor e no ensino, capazes de transmitir ao aluno os conceitos necessários para aprender e desenvolver os seus próprios projetos. Por esta razão, para este Curso da TECH selecionámos um perfil docente com uma extensa carreira profissional que fará do processo de estudo uma experiência única em que o aluno poderá partilhar dúvidas e preocupações com engenheiros informáticos.





“

*Alcance os seus objetivos com os melhores especialistas em desenvolvimento da linguagem Kotlin”*

## Diretor Convidado Internacional

Colin Lee é um programador de aplicações móveis de sucesso, especializado em código Android nativo, cuja influência se estende a nível internacional. O especialista é uma autoridade na área das Twin Cities e no manuseamento de Kotlin. Uma das suas contribuições mais recentes foi a demonstração, em código real, de como construir rapidamente um navegador utilizando a linguagem de programação acima referida e os componentes de navegador de código aberto da Mozilla para Android.

Além disso, as suas aplicações têm estado ligadas a grandes empresas mundiais, por exemplo, foi encarregado de criar soluções digitais para a Pearson, uma das maiores editoras do mundo. Também desenvolveu um gravador de vídeo Android de baixo nível para a startup Flipgrid, mais tarde adquirida pela Microsoft.

Também criou uma VPN Android de sucesso para um grande cliente do mundo da consultoria. É também o criador de uma ferramenta de gestão de mercadorias implementada pela transnacional Amazon para facilitar o trabalho dos seus camionistas contratados. Ajudou também a construir as versões móveis do navegador Firefox para a Mozilla.

Atualmente, trabalha por conta de outrem, incluindo revisões de código e comprovações de segurança. O seu impacto no desenvolvimento de aplicações móveis e a sua experiência ao longo dos anos fazem dele uma figura de destaque no panorama tecnológico mundial.



## Sr. Lee, Colin

---

- Engenheiro Android Sênior para Meetup, Minneapolis, EUA
- Diretor na ColinTheShots LLC
- Engenheiro de Software Android para a Specto Inc
- Engenheiro Android Sênior para a Mozilla
- Engenheiro de Desenvolvimento de Software para a Amazon
- Engenheiro de Aplicações Móveis para a Flipgrid
- Especialista em Configuração de Software para Pearson VUE
- Licenciatura pela Universidade da Florida

“

*Graças à TECH, poderá aprender com os melhores profissionais do mundo”*

## Direção



### Sr. Olalla Bonal, Martín

- ◆ Atualmente *Blockchain Technical Specialist, IBM SPGI*
- ◆ Técnico de Eletrônica Digital
- ◆ Arquiteto *Blockchain*
- ◆ Arquiteto de Infraestruturas na Banca
- ◆ Formação em *Hyperledger Fabric* para empresas
- ◆ Formação em *Blockchain* orientada para o negócio nas empresas
- ◆ Gestão de projetos e implementação de soluções
- ◆ Mais de 25 anos de experiência no setor das TI





# 04

## Estrutura e conteúdo

A TECH é pioneira em *e-learning* e *Relearning*, uma metodologia que facilita o estudo de conteúdos que exigem tanta atenção quanto a programação informática. Além disso, são muitas as possibilidades que advêm do facto de poder frequentar este Curso a partir de qualquer lugar, em qualquer altura, a um ritmo personalizado e com um conteúdo teórico e prático moderno, claro, e cuidadosamente adaptado a cada capacitação. Tudo isto permite ao estudante organizar o processo de aprendizagem de acordo com o seu tempo e técnica, sem se desviar do caminho para o sucesso que culmina com a conclusão deste Curso.





“

*O tempo é definido por si e, em  
contrapartida, a TECH oferece-lhe  
uma capacitação de qualidade,  
inovadora e completa”*

## Módulo 1. Linguagem de programação em aplicações Android. Kotlin

- 1.1. Linguagem de programação Kotlin
  - 1.1.1. Linguagem de programação Kotlin
  - 1.1.2. Linguagem de programação Kotlin. Características
  - 1.1.3. Como funciona um programa em Kotlin
- 1.2. Programar em Kotlin
  - 1.2.1. Estrutura de um programa em Kotlin
  - 1.2.2. Palavras reservadas e sintaxe
  - 1.2.3. Escrever na consola e ler *Inputs* do utilizador - Hello World
- 1.3. Tipos e variáveis em Kotlin
  - 1.3.1. Tipos e variáveis em Kotlin
  - 1.3.2. Declaração de variáveis: Var vs. Val
  - 1.3.3. Operadores
  - 1.3.4. Conversão de tipos
  - 1.3.5. Arrays
- 1.4. Controlo de fluxo em Kotlin
  - 1.4.1. Controlo de fluxo
  - 1.4.2. Expressões condicionais
  - 1.4.3. Loops
- 1.5. Funções em Kotlin
  - 1.5.1. Funções em Kotlin
  - 1.5.2. Estrutura de uma função
  - 1.5.3. Funções do âmbito (*Scope Functions*)
- 1.6. Classes e objetos em Kotlin
  - 1.6.1. Classes e objetos em Kotlin
  - 1.6.2. Classes
  - 1.6.3. Objetos
  - 1.6.4. Construtores e inicialização de propriedades
  - 1.6.5. Classes aninhadas e classes internas
  - 1.6.6. Classes de dados





- 1.7. Herança em Kotlin
  - 1.7.1. Herança
  - 1.7.2. Superclasses e subclasses
  - 1.7.3. Subscrição de propriedades e funções
  - 1.7.4. Herança vs. Outros tipos de relações entre classes
  - 1.7.5. Classes seladas
  - 1.7.6. Enumeradas
- 1.8. Classes abstratas e interfaces em Kotlin
  - 1.8.1. Classes abstratas e interfaces
  - 1.8.2. Classes abstratas
  - 1.8.3. Interfaces
  - 1.8.4. Validação e conversão de tipos - operadores *Is*, *When*, *As*
- 1.9. Coleções em Kotlin
  - 1.9.1. Coleções em Kotlin
  - 1.9.2. Lista
  - 1.9.3. Conjunto
  - 1.9.4. Mapa
- 1.10. Gestão de exceções e valores nulos em Kotlin
  - 1.10.1. Gestão de exceções e valores nulos
  - 1.10.2. Valor nulo, tipos *Nullable* e *Non-Nullable*
  - 1.10.3. Exceções



*Um Curso completo e inovador que lhe permitirá melhorar as suas competências de programação com Kotlin"*

# 05 Metodologia

Este programa de capacitação oferece uma forma diferente de aprendizagem. A nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas escolas médicas mais prestigiadas do mundo e tem sido considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações, tais como a ***New England Journal of Medicine***.



“

*Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para o levar através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que provou ser extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”*

## Estudo de Caso para contextualizar todo o conteúdo

O nosso programa oferece um método revolucionário de desenvolvimento de competências e conhecimentos. O nosso objetivo é reforçar as competências num contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

*Com a TECH pode experimentar uma forma de aprendizagem que abala as fundações das universidades tradicionais de todo o mundo”*



*Terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, com ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa de estudos.*





## Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este programa da TECH é um programa de ensino intensivo, criado de raiz, que propõe os desafios e decisões mais exigentes neste campo, tanto a nível nacional como internacional. Graças a esta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado, dando um passo decisivo para o sucesso. O método do caso, a técnica que constitui a base deste conteúdo, assegura que a realidade económica, social e profissional mais atual é seguida.



*O nosso programa prepara-o para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”*

*O estudante aprenderá, através de atividades de colaboração e casos reais, a resolução de situações complexas em ambientes empresariais reais.*

O método do caso tem sido o sistema de aprendizagem mais amplamente utilizado nas principais escolas de informática do mundo desde que existem. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de direito não só aprendessem o direito com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações verdadeiramente complexas, a fim de tomarem decisões informadas e valorizarem juízos sobre a forma de as resolver. Em 1924 foi estabelecido como um método de ensino padrão em Harvard.

Numa dada situação, o que deve fazer um profissional? Esta é a questão que enfrentamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do programa, os estudantes serão confrontados com múltiplos casos da vida real. Terão de integrar todo o seu conhecimento, investigar, argumentar e defender as suas ideias e decisões.

## Relearning Methodology

A TECH combina eficazmente a metodologia do Estudo de Caso com um sistema de aprendizagem 100% online baseado na repetição, que combina elementos didáticos diferentes em cada lição.

Melhoramos o Estudo de Caso com o melhor método de ensino 100% online: o Relearning.

*Em 2019 obtivemos os melhores resultados de aprendizagem de todas as universidades online do mundo.*

Na TECH aprende- com uma metodologia de vanguarda concebida para formar os gestores do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, chama-se Relearning.

A nossa universidade é a única universidade de língua espanhola licenciada para utilizar este método de sucesso. Em 2019, conseguimos melhorar os níveis globais de satisfação dos nossos estudantes (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos cursos, objetivos...) no que diz respeito aos indicadores da melhor universidade online do mundo.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, mas acontece numa espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, cada um destes elementos é combinado de forma concêntrica. Esta metodologia formou mais de 650.000 licenciados com sucesso sem precedentes em áreas tão diversas como a bioquímica, genética, cirurgia, direito internacional, capacidades de gestão, ciência do desporto, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isto num ambiente altamente exigente, com um corpo estudantil universitário com um elevado perfil socioeconómico e uma idade média de 43,5 anos.

*O Relearning permitir-lhe-á aprender com menos esforço e mais desempenho, envolvendo-o mais na sua capacitação, desenvolvendo um espírito crítico, defendendo argumentos e opiniões contrastantes: uma equação direta ao sucesso.*

A partir das últimas provas científicas no campo da neurociência, não só sabemos como organizar informação, ideias, imagens e memórias, mas sabemos que o lugar e o contexto em que aprendemos algo é fundamental para a nossa capacidade de o recordar e armazenar no hipocampo, para o reter na nossa memória a longo prazo.

Desta forma, e no que se chama Neurocognitive context-dependent e-learning, os diferentes elementos do nosso programa estão ligados ao contexto em que o participante desenvolve a sua prática profissional.



Este programa oferece o melhor material educativo, cuidadosamente preparado para profissionais:



#### Material de estudo

Todos os conteúdos didáticos são criados pelos especialistas que irão ensinar o curso, especificamente para o curso, para que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Estes conteúdos são depois aplicados ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isto, com as mais recentes técnicas que oferecem peças de alta-qualidade em cada um dos materiais que são colocados à disposição do aluno.



#### Masterclasses

Existem provas científicas sobre a utilidade da observação por terceiros especializada.

O denominado Learning from an Expert constrói conhecimento e memória, e gera confiança em futuras decisões difíceis.



#### Práticas de aptidões e competências

Realizarão atividades para desenvolver competências e aptidões específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e desenvolver as competências e capacidades que um especialista necessita de desenvolver no quadro da globalização em que vivemos.



#### Leituras complementares

Artigos recentes, documentos de consenso e diretrizes internacionais, entre outros. Na biblioteca virtual da TECH o aluno terá acesso a tudo o que necessita para completar a sua capacitação.





#### Case studies

Completarão uma seleção dos melhores estudos de casos escolhidos especificamente para esta situação. Casos apresentados, analisados e instruídos pelos melhores especialistas na cena internacional.



#### Resumos interativos

A equipa da TECH apresenta os conteúdos de uma forma atrativa e dinâmica em comprimidos multimédia que incluem áudios, vídeos, imagens, diagramas e mapas conceituais a fim de reforçar o conhecimento.

Este sistema educativo único para a apresentação de conteúdos multimédia foi premiado pela Microsoft como uma "História de Sucesso Europeu".



#### Testing & Retesting

Os conhecimentos do aluno são periodicamente avaliados e reavaliados ao longo de todo o programa, através de atividades e exercícios de avaliação e auto-avaliação, para que o aluno possa verificar como está a atingir os seus objetivos.



# 06

# Certificação

O Curso de Linguagens de Programação em Aplicações Android. Kotlin garante, para além de um conteúdo mais rigoroso e atualizado, o acesso a um Curso emitido pela TECH Universidade Tecnológica.



“

*Conclua este plano de estudos com sucesso e receba o seu certificado sem sair de casa e sem burocracias”*

Este **Curso de Linguagens de Programação em Aplicações Android. Kotlin** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do mercado.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio, com aviso de receção, o certificado\* correspondente ao título de **Curso** emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**.

Este certificado contribui significativamente para o desenvolvimento da capacitação continuada dos profissionais e proporciona um importante valor para a sua capacitação universitária, sendo 100% válido e atendendo aos requisitos normalmente exigidos pelas bolsas de emprego, concursos públicos e avaliação de carreiras profissionais.

Certificação: **Curso de Linguagens de Programação em Aplicações Android. Kotlin**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**

ECTS: **6**



\*Apostila de Haia: Caso o aluno solicite que o seu certificado seja apostilado, a TECH EDUCATION providenciará a obtenção do mesmo a um custo adicional.





## Curso

Linguagens de Programação  
em Aplicações Android. Kotlin

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificação: TECH Universidade Tecnológica
- » Créditos: 6 ECTS
- » Horário: ao seu próprio ritmo
- » Exames: online

# Curso

## Linguagens de Programação em Aplicações Android. Kotlin