

Curso

Linguagem de Programação Android



## Curso Linguagem de Programação Android

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

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

# 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

Atualmente, o Android é o sistema operativo móvel mais utilizado no mundo, com uma quota de mercado de cerca de 90%. É responsável pelo rápido progresso da indústria e, hoje em dia, as nossas vidas não fariam sentido sem muitas das aplicações que se baseiam na sua tecnologia. As funcionalidades dos telemóveis, tão básicas como a localização por GPS, tornaram-se indispensáveis e as possibilidades neste domínio são infinitas. Neste sentido, o Curso contempla elementos estruturais, arquitetónicos e de segurança do sistema Android. Sem deixar de salientar os avanços do design e as possibilidades de desenvolvimento. Sempre com a intenção de capacitar profissionais que respondam às necessidades de um setor em constante evolução.



“

*Na TECH estamos empenhados numa visão para o futuro no domínio da tecnologia”*

A chegada do 5G e a presença generalizada de dispositivos móveis e elementos conectados fazem do Android um dos elementos-chave do ecossistema tecnológico atual. Além disso, os níveis de processamento e velocidade alcançados nos últimos anos geram continuamente novas e espetaculares aplicações, como a realidade virtual e a realidade aumentada.

A versatilidade e as infinitas possibilidades oferecidas pelo Android fazem desta tecnologia um campo de estudo muito interessante. Pelas oportunidades que oferece atualmente, mas, sobretudo, pelas que poderá oferecer nos próximos anos.

Neste sentido, a TECH oferece um plano de estudos que responde às necessidades atuais e futuras do setor. Compreendendo a importância de aprofundar os elementos estruturais que compõem a arquitetura Android e a forma como estão relacionados. Com a intenção de gerar profissionais capazes de construir e programar aplicações funcionais para diferentes áreas da vida quotidiana.

Um plano de estudos que, para além disso, é lecionado 100% online, sem horários e em múltiplos formatos. Isto facilita a conciliação entre a vida profissional e pessoal. Com uma metodologia baseada no *Relearning* e avalizada pelas mais prestigiadas agências de certificação de qualidade.

Este **Curso de Linguagem de Programação Android** conta com o conteúdo educativo mais completo e atualizado do mercado. As suas principais características são:

- ◆ O desenvolvimento de casos práticos apresentados por especialistas em Linguagem de Programação Android
- ◆ Os conteúdos gráficos, esquemáticos e predominantemente práticos com que está concebido fornecem informações científicas e práticas sobre as disciplinas que são essenciais para a prática profissional
- ◆ Os exercícios práticos onde o processo de autoavaliação pode ser levado a cabo a fim de melhorar a aprendizagem
- ◆ O seu foco especial em metodologias inovadoras em Direito Administrativo
- ◆ 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



*As possibilidades oferecidas pela tecnologia Android são infinitas e pode ser você a descobri-las"*

“

*O que torna o Android especial em comparação com outros sistemas operativos? Encontrará respostas a estas e muitas neste Curso”*

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 centra-se na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deve tentar resolver as diferentes situações de prática profissional que surgem ao longo do Curso. Para tal, contará com o apoio de um sistema inovador de vídeo interativo, criado por especialistas reconhecidos.

*A TECH dar-lhe-á a conhecer os fundamentos em que se baseia a futura evolução do Android.*

*Aprenda tudo o que precisa para desenvolver a sua própria aplicação móvel.*



# 02 Objetivos

O aluno conhecerá em profundidade os elementos que compõem um sistema Android. Assim como os avanços que estão a ser feitos atualmente nas diferentes áreas desta tecnologia. Por exemplo, serão analisadas as bibliotecas nativas do sistema, serão estudadas as vantagens do Android em relação a outras plataformas e será avaliado o mercado das aplicações. Tudo isto com o objetivo de definir as possibilidades que a tecnologia Android oferecerá no futuro. Trata-se, concretamente, dos objetivos gerais e específicos definidos pela TECH para os alunos.



“

*A TECH oferece conteúdos totalmente atualizados para que possa antecipar a evolução da tecnologia e do mercado”*



## Objetivos gerais

---

- ◆ Determinar os elementos estruturais de um sistema Android
- ◆ Definir a arquitetura básica de um sistema Android
- ◆ Examinar as melhorias que o Android incorporou no seu design
- ◆ Analisar os elementos de segurança incluídos na arquitetura e a forma de os utilizar
- ◆ Estabelecer os pontos de foco no desenvolvimento para Android



*Torne-se um especialista no sistema operativo móvel mais utilizado do mundo"*





## Objetivos específicos

---

- ◆ Examinar o núcleo Linux e a máquina virtual no cerne do Android
- ◆ Analisar as bibliotecas nativas do sistema
- ◆ Estabelecer as vantagens do Android em relação a outras plataformas
- ◆ Determinar os elementos de uma aplicação Android
- ◆ Apresentar as versões do Android e as suas melhorias
- ◆ Avaliar o mercado das aplicações Android
- ◆ Fundamentar a evolução futura do Android

# 03 Direção do curso

A TECH coloca, à disposição do aluno, profissionais do mais alto nível no domínio da tecnologia Android. Especialistas com um nível muito elevado de conhecimentos gerais e específicos, que são também líderes nos seus respetivos domínios de trabalho, e que fornecerão aos alunos as ferramentas e os conselhos necessários para conhecer o funcionamento e as possibilidades do sistema Android na sua totalidade.



A close-up photograph of a person's hands typing on a white computer keyboard. The image is partially obscured by a diagonal teal graphic element that runs from the top right towards the bottom left. The lighting is soft, highlighting the texture of the skin and the keys.

“

*Os professores do TECH são profissionais do setor que participam e se mantêm a par dos desenvolvimentos”*

## 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

“

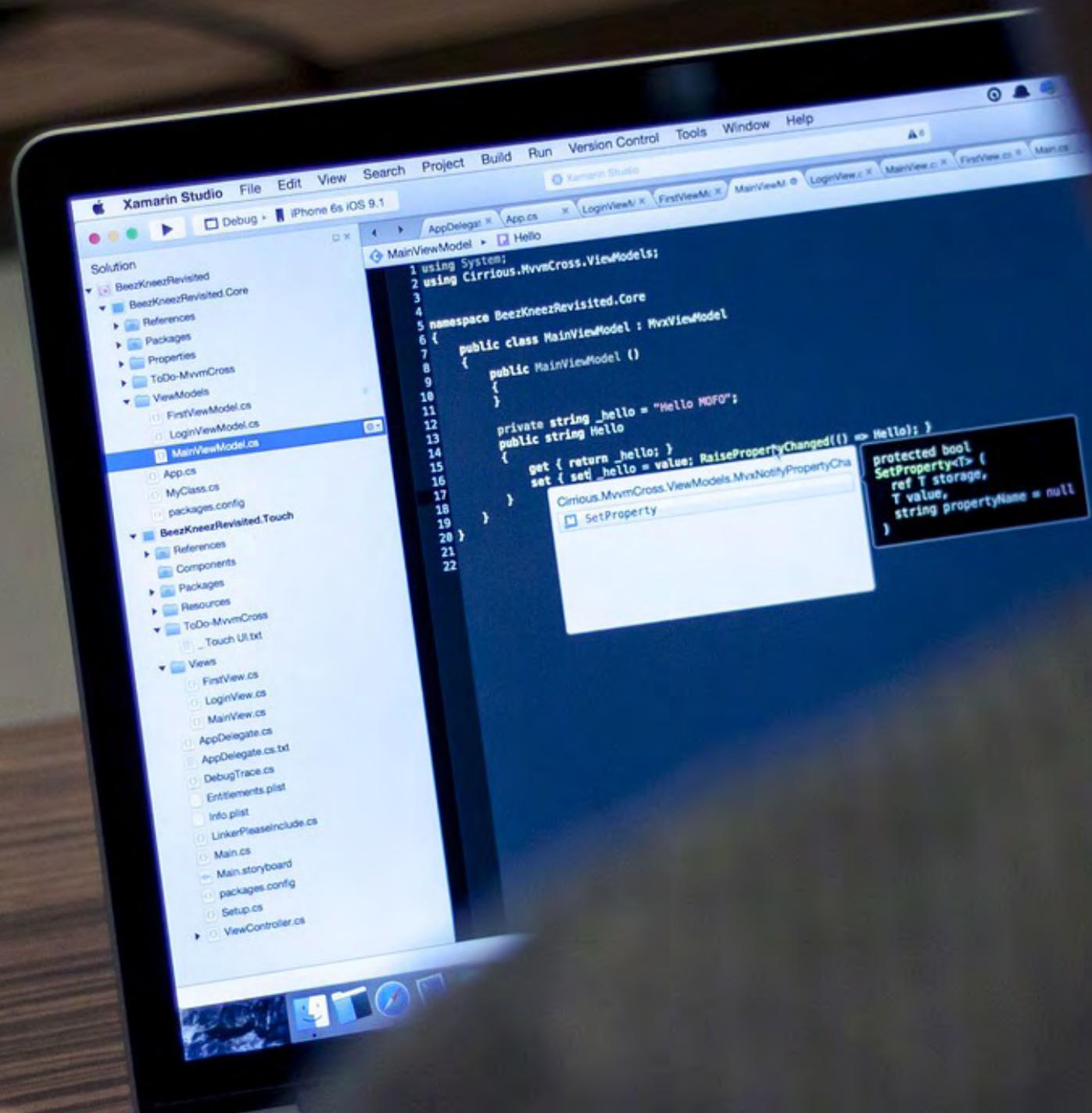
*Graças à TECH, poderá aprender com os melhores profissionais do mundo”*

## Direção



### Dr. Martín Olalla Bonal

- Gestor Sénior de Práticas de *Blockchain*, EY
- Especialista Técnico de Cliente *Blockchain*, IBM
- Diretor de Arquitetura, Blocknitive
- Coordenador da Equipa de Bases de Dados Distribuídas Não Relacionais, WedoIT, uma subsidiária da IBM
- Arquiteto de Infraestruturas, Bankia
- Responsável pelo Departamento de Layout, T-Systems
- Coordenador de Departamento, Bing Data España SL



# 04 Estrutura e conteúdo

A estrutura foi concebida de forma orgânica, começando com conhecimentos gerais e passando para áreas mais específicas. Além disso, a parte final analisa as novidades do Android aplicadas à vida quotidiana. O plano de estudos começa com uma análise da plataforma Android e da sua arquitetura. Aprofunda o estudo do núcleo Linux, das bibliotecas nativas, do sistema de ficheiros e dados, da segurança, dos componentes estruturais e das diferentes versões do Android. Por último, centra-se no impacto que pode ter a utilização do Android em veículos, domótica, *Wearable* e *Internet of Things*.



“

*Uma análise aprofundada do sistema Android com o objetivo de pôr em prática os conhecimentos adquiridos”*

## Módulo 1. Linguagem de programação Android

- 1.1. Plataforma Android
  - 1.1.1. Plataforma Android
  - 1.1.2. Sistema operativo Android
  - 1.1.3. *Open Handset Alliance* no desenvolvimento do Android
- 1.2. Arquitetura Android
  - 1.2.1. Elementos arquiteturais de um sistema Android
  - 1.2.2. Comunicação entre elementos
  - 1.2.3. Extensibilidade da arquitetura Android
  - 1.2.4. Gestão dos recursos da máquina: bateria e memória
  - 1.2.5. Emuladores Android
- 1.3. Núcleo Linux do Android
  - 1.3.1. Composição do núcleo
  - 1.3.2. Elementos estruturais do núcleo
  - 1.3.3. A máquina virtual Dalvik
  - 1.3.4. A máquina virtual Android RunTime (ART)
- 1.4. Bibliotecas nativas do Android
  - 1.4.1. Bibliotecas nativas do Android
  - 1.4.2. Bibliotecas de compatibilidade (*Support Library*)
  - 1.4.3. Bibliotecas nativas e extensibilidade
- 1.5. O sistema de ficheiros e dados no Android
  - 1.5.1. Estrutura de uma aplicação Android típica
  - 1.5.2. Sistema de ficheiros YAFFS2 e ext4
  - 1.5.3. Utilização de SQLite e Room para a gestão de dados
- 1.6. Segurança do Android
  - 1.6.1. Sistema de permissões
  - 1.6.2. Assinaturas digitais em Android Application Package (apk)
  - 1.6.3. Execução de processos no núcleo
  - 1.6.4. Tópicos de execução e eventos



- 1.7. Elementos estruturais de uma aplicação standard
  - 1.7.1. Vista (*View*)
  - 1.7.2. Atividade (*Activity*)
  - 1.7.3. Fragmento (*Fragment*)
  - 1.7.4. Serviço (*Service*)
  - 1.7.5. Intenção (*Intent*)
  - 1.7.6. *Broadcasts Receiver* e *Content Provider*
  - 1.7.7. Gestão de dados e preferências dos utilizadores
- 1.8. Versões Android
  - 1.8.1. Versões Android
  - 1.8.2. Implantação de versões Android
  - 1.8.3. Implantação da distribuição do Android
  - 1.8.4. Android vs. Apple IOS e outros sistemas móveis
- 1.9. Android para veículos
  - 1.9.1. O Android e o mundo automóvel
  - 1.9.2. Elementos estruturais de um sistema Android para automóveis
  - 1.9.3. Comunicação entre dispositivos
- 1.10. Android na Domótica, *Wearable* e *Internet of Things* (IoT)
  - 1.10.1. O mundo conectado
  - 1.10.2. Elementos estruturais de um sistema Android Domótico
  - 1.10.3. Elementos de Android *Wearable*
  - 1.10.4. Android em *Internet of Things* (IoT)



*Um Curso concebido para colocar a tecnologia ao serviço dos problemas quotidianos"*

# 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

Este programa permitir-lhe-á obter o diploma Curso de Universitário de Linguagem de Programação Android emitido pela TECH Global University, a maior universidade digital do mundo.



“

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

Este programa permitirá a obtenção do certificado do **Curso de Linguagem de Programação Android** reconhecido pela **TECH Global University**, a maior universidade digital do mundo.

A **TECH Global University** é uma Universidade Europeia Oficial reconhecida publicamente pelo Governo de Andorra (*[bollettino ufficiale](#)*). Andorra faz parte do Espaço Europeu de Educação Superior (EEES) desde 2003. O EEES é uma iniciativa promovida pela União Europeia com o objetivo de organizar o modelo de formação internacional e harmonizar os sistemas de ensino superior dos países membros desse espaço. O projeto promove valores comuns, a implementação de ferramentas conjuntas e o fortalecimento de seus mecanismos de garantia de qualidade para fomentar a colaboração e a mobilidade entre alunos, pesquisadores e acadêmicos.

Esse título próprio da **TECH Global University** é um programa europeu de formação contínua e atualização profissional que garante a aquisição de competências em sua área de conhecimento, conferindo um alto valor curricular ao aluno que conclui o programa.

Certificação: **Curso de Linguagem de Programação Android**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**

Créditos: **6 ECTS**



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

futuro  
saúde confiança pessoas  
informação orientadores  
educação certificação ensino  
garantia aprendizagem  
instituições tecnologia  
comunidade compromisso  
atenção personalizada  
conhecimento inovação  
presente qualidade  
desenvolvimento site

**tech** global  
university

Curso  
Linguagem de  
Programação Android

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

Curso

Linguagem de Programação Android

