

# Curso

## Programação Orientada a Objetos em Python



## Curso

### Programação Orientada a Objetos em Python

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Global University
- » Créditos: 6 ECTS
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

Acesso ao site: [www.techtute.com/br/informatica/curso/programacao-orientada-objetos-python](http://www.techtute.com/br/informatica/curso/programacao-orientada-objetos-python)

# Índice

01

Apresentação

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Direção do curso

---

*pág. 12*

04

Estrutura e conteúdo

---

*pág. 16*

05

Metodologia

---

*pág. 20*

06

Certificado

---

*pág. 28*

# 01

# Apresentação

O tratamento de exceções e erros na programação orientada a objetos (POO) em Python ajuda os cientistas da computação a garantir que o código seja robusto. Dessa forma, é possível lidar com situações inesperadas ou excepcionais sem interromper a execução do programa. Esses procedimentos também são úteis para manter a integridade dos objetos, fazendo com que se mantenham em um estado coerente e válido. Assim, os profissionais poderão lidar com essas falhas de forma eficaz e fornecer respostas controladas. Por esse motivo, a TECH lançou um curso que aborda as exceções e o tratamento de erros na POO em Python. E tudo com uma metodologia conveniente e online para que os alunos possam combinar os estudos com as demais atividades.



“

*Graças a esse programa, você desenvolverá habilidades avançadas em design e implementação de software orientado a objetos em apenas 6 semanas”*

A programação orientada a objetos é um paradigma de computação fundamental, que aprimora vários aspectos da organização, modularidade e reutilização do código. Isso, por sua vez, leva a um desenvolvimento de software mais eficiente e de fácil manutenção. Em relação a isso, a POO permite que os conceitos do mundo real sejam modelados de forma mais fiel nos programas. Assim, os objetos representam entidades com atributos e comportamentos, o que facilita tanto a compressão quanto o design do sistema. Graças a esse sistema, os especialistas também criam classes e metas que encapsulam funcionalidades específicas para, depois, reutilizá-las em diferentes partes. Isso economiza tempo e esforço durante o desenvolvimento.

Nesse contexto, a TECH desenvolveu um programa revolucionário dedicado à Programação Orientada a Objetos em Python. Desenvolvido por especialistas da área, o programa de estudos examinará os diferentes métodos de inicialização, levando em conta fatores como atributos. O conteúdo destacará a importância do processo de encapsulamento e abstração para a programação segura. O material didático também se aprofundará no polimorfismo, enfatizando a técnica de *duck typing* para tornar os códigos mais flexíveis. Além disso, o programa explorará o uso de decoradores em classe, bem como coleções personalizadas.

O curso é baseado na metodologia exclusiva e de ponta *Relearning* para permitir que os alunos assimilem conceitos e habilidades complexos de forma rápida e flexível. Ao mesmo tempo, o conteúdo não segue horários rígidos ou cronogramas contínuos de avaliação. Dessa forma, cada aluno tem a oportunidade de personalizar o tempo de estudo de acordo com suas obrigações pessoais ou profissionais. Dessa forma, você não terá que desistir de outros programas acadêmicos ou comprometer seu trabalho atual, evitando deslocamentos desnecessários. Em resumo, todo o conteúdo poderá ser acessado de qualquer dispositivo portátil 24 horas por dia, 7 dias por semana.

Este **Curso de Programação Orientada a Objetos em Python** conta com o conteúdo mais completo e atualizado do mercado. Suas principais características são:

- ♦ O desenvolvimento de estudos de caso apresentados por especialistas em desenvolvimento em Python.
- ♦ O conteúdo gráfico, esquemático e extremamente útil, fornece informações teórica e práticas sobre as disciplinas fundamentais para a prática profissional
- ♦ Exercícios práticos em que o processo de autoavaliação pode ser usado para aprimorar a aprendizagem
- ♦ Destaque especial para as metodologias inovadoras
- ♦ Aulas teóricas, perguntas a especialistas, fóruns de discussão sobre temas controversos e trabalhos de reflexão individual
- ♦ Disponibilidade de acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo, fixo ou portátil, com conexão à Internet



*Uma capacitação rigorosa e intensiva que permitirá seu progresso rápido e eficiente na aprendizagem"*

“

*O sistema de Relearning aplicado pela TECH em seus programas reduz as longas horas de estudo tão frequentes em outros métodos de ensino”*

O corpo docente do curso conta com profissionais do setor, que transferem toda a experiência adquirida ao longo de suas carreiras para esta capacitação, além de especialistas reconhecidos de instituições de referência e universidades de prestígio.

O conteúdo multimídia, desenvolvido com a mais recente tecnologia educacional, permitirá ao profissional uma aprendizagem contextualizada, ou seja, realizada através de um ambiente simulado, proporcionando uma capacitação imersiva e programada para praticar diante de situações reais.

A estrutura deste programa se concentra na Aprendizagem Baseada em Problemas, através da qual o profissional deverá resolver as diferentes situações de prática profissional que surgirem ao longo do curso acadêmico. Para isso, contará com a ajuda de um inovador sistema de vídeo interativo realizado por especialistas reconhecidos.

*Você fomentará sua prática profissional por meio do uso de decoradores em classe, graças a esta capacitação universitária.*

*Você se aprofundará em Exceções e Tratamento de Erros em POO para manter a integridade do programa.*



# 02 Objetivos

Graças a este curso, os alunos irão adquirir as habilidades necessárias para desenvolver softwares robustos e eficientes em um ambiente orientado a objetos. Dessa forma, dominarão a criação e o uso de classes Python. Além disso, aplicarão a herança e os polimorfismos para facilitar a reutilização do código. Também implementarão conceitos avançados de programação de objetos, como classes abstratas e exceções personalizadas. Assim, os profissionais estarão preparados para aproveitar as oportunidades oferecidas por um setor de TI em plena expansão.



“

*Aumente sua confiança na tomada de decisões atualizando o seu conhecimento através deste Curso”*



## Objetivos gerais

---

- ♦ Fornecer uma compreensão abrangente de Python
- ♦ Capacitar no manejo avançado de dados e tipos em Python
- ♦ Aplicar os princípios da programação orientada a objetos (POO) em Python
- ♦ Incentivar o uso de boas práticas e metodologias modernas no desenvolvimento de software
- ♦ Fornecer uma capacitação abrangente em desenvolvimento web e móvel com Python
- ♦ Integração dos princípios de UI/UX ao desenvolvimento de software
- ♦ Capacitar sobre a configuração e o uso de ferramentas e ambientes de desenvolvimento de dados
- ♦ Aprofundar no uso de estruturas de dados e funções em Python
- ♦ Capacitar em técnicas avançadas de visualização de dados com o Matplotlib
- ♦ Capacitar em estratégias de otimização de desempenho e armazenamento de dados





## Objetivos específicos

---

- Dominar a criação e o uso de classes e objetos em Python
- Aplicar herança e polimorfismo em Python



*Você terá acesso a todo o conteúdo a partir de qualquer dispositivo fixo ou portátil, com conexão à Internet.*

# 03

## Direção do curso

A TECH recrutou profissionais líderes em Programação Orientada a Objetos em Python para se juntarem à equipe de professores, com o objetivo de oferecer um excelente programa universitário. Esses especialistas foram responsáveis pelo desenvolvimento de materiais atualizados, que darão aos alunos a oportunidade de obter conhecimento de profissionais com ampla experiência na área de TI. Isso fornecerá os elementos necessários para o desenvolvimento profissional do aluno em um campo que se adapta às novas tecnologias e aos últimos avanços.





“

*Você terá acesso a um plano de estudos elaborado por uma equipe de professores de prestígio, o que garante uma experiência de aprendizagem de sucesso”*

## Direção



### Sr. Dionis Matos Rodríguez

- ♦ *Data Engineer* na Wide Agency Sodexo
- ♦ *Consultor de dados* na Tokiota
- ♦ *Data Engineer* na Devoteam
- ♦ *BI Developer* na Ibermática
- ♦ *Applications Engineer* na Johnson Controls
- ♦ *Database Developer* na Suncapital España
- ♦ *Senior Web Developer* na Deadlock Solutions
- ♦ *QA Analyst* na Metaconcept
- ♦ Mestrado em *Big Data & Analytics* pela EAE Business School
- ♦ Mestrado em *Análise e Projeto de Sistemas*
- ♦ Formado em *Engenharia da Computação* pela Universidade APEC

## Professores

### Sra. Benedit Delgado Feliz

- ♦ Assistente administrativa e operadora de vigilância eletrônica na Direção Nacional de Controle de Drogas (DNCD)
- ♦ Atendimento ao cliente em Cáceres e equipas
- ♦ Reclamações e atendimento ao cliente na Express Parcel Services (EPS)
- ♦ Especialista em Microsoft Office pela Escuela Nacional de Informática
- ♦ Comunicadora social da Universidade Católica de Santo Domingo

### Sra. Milagros Gil Contreras

- ♦ *Content Creator* na MPCTech LLC
- ♦ Gerente de projetos
- ♦ *Escritora de TI freelancer*
- ♦ MBA pela Universidade Complutense de Madri
- ♦ Formada em Administração de Empresas pelo Instituto Tecnológico de Santo Domingo

**Sr. Armando Gil Contreras**

- ♦ *Lead Big Data Scientist-Big Data* na Jhonson Controls
- ♦ *Data Scientist-Big Data* na Opensistemas S.A.
- ♦ Auditor de Fundos na Criatividade e Tecnologia S.A., (CYTSA)
- ♦ Auditor do setor público na PricewaterhouseCoopers Auditors
- ♦ Mestrado em *Data Science* pelo Centro Universitario de Tecnología y Arte
- ♦ MBA em Relações e Negócios Internacionais pelo Centro de Estudos Financeiros (CEF)
- ♦ Formado em Economia pelo Instituto Tecnológico de Santo Domingo

**Sr. Javier Villar Valor**

- ♦ Diretor e Sócio fundador de Impulsa2
- ♦ *Chief Operations Officer (COO)* na Summa Insurance Brokers
- ♦ Diretor de Transformação e Excelência Operacional na Johnson Controls
- ♦ Mestrado em *Coaching* profissional
- ♦ Executive MBA pela Emylon Business School, França
- ♦ Mestrado em Gestão da Qualidade pela EOI
- ♦ Engenharia da Computação na University Acción Pro-Education and Culture (UNAPEC)



*Aproveite a oportunidade para conhecer os últimos avanços nesta área e aplicá-los em sua prática diária”*

# 04

## Estrutura e conteúdo

Esta capacitação se concentrará no entendimento e na aplicação dos princípios da Programação Orientada a Objetos em Python. O plano de estudos explorará a criação de classes abstratas e a implementação de exceções personalizadas. Também abordará o conceito de herança, incluindo como sobrescrever e estender métodos. O módulo abordará aspectos como o uso de decoradores em classes, o tratamento de classes ou coleções personalizadas. Também incluirá um estudo aprofundado sobre o tratamento de exceções e erros no contexto da POO. Os alunos estarão munidos das habilidades necessárias para desenvolver softwares robustos.

```
cellbindings.js  
.js api.js  
.js command.js  
.js editor.js  
.js FileManager.js  
.js main.js  
.js readme.txt
```

```
49  
+ 50  
51  
▪ 52  
53  
: 54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65
```

```
input.on  
hist  
var self  
  
input.on  
//escap  
if (e.l  
// th  
self.  
retur  
}  
if (e.l  
e.st  
e.pro  
self.  
self.  
retur  
}  
//up/d  
if (e.l  
e.pro  
e.st  
if (
```

```
= this.input;  
= this.searchHistory;  
= this;  
("keydown", function(e) {  
    if (e.keyCode == 27) {  
        // this is a new line  
        deactivate(true);  
        return; // this is a modified line  
    }  
    if (e.keyCode == 13) {  
        e.stopPropagation();  
        e.preventDefault();  
        search();  
        deactivate();  
        return;  
    }  
    if (e.keyCode == 38) {  
        e.preventDefault();  
        e.stopPropagation();  
        e.key
```



*A metodologia online da TECH permite a prática em ambientes simulados de aprendizagem por meio de estudos de caso"*

## Módulo 1. Programação orientada a objetos (POO) em Python

- 1.1. Programação orientada a objetos (POO) em Python
  - 1.1.1. Classes e objetos
  - 1.1.2. Encapsulamento e abstração
  - 1.1.3. Programação orientada a objetos (POO) em Python
- 1.2. Criação de classes e objetos em Python
  - 1.2.1. Classes em POO em Python
  - 1.2.2. Instanciação e métodos de inicialização
  - 1.2.3. Atributos e métodos
- 1.3. Atributos e métodos em Python
  - 1.3.1. Atributos de instância X classe
  - 1.3.2. Métodos de instância, classe e estáticos
  - 1.3.3. Encapsulamento e ocultação de informações
- 1.4. Herança e polimorfismo em Python
  - 1.4.1. Herança simples e múltipla
  - 1.4.2. Sobrescrita e extensão de método
  - 1.4.3. Polimorfismo e *Duck Typing*
- 1.5. Propriedades e acesso a atributos em Python
  - 1.5.1. *Getters* e *Setters*
  - 1.5.2. Decorador `@property`
  - 1.5.3. Controle de acesso e validação
- 1.6. Classes e coleções personalizadas em Python
  - 1.6.1. Criação de tipos de coleção
  - 1.6.2. Métodos especiais (`__len__`, `__getitem__`)
  - 1.6.3. Iteradores personalizados
- 1.7. Agregação e composição de classes em Python
  - 1.7.1. Relações entre classes
  - 1.7.2. Agregação x composição
  - 1.7.3. Gestão do ciclo de vida de objetos





- 1.8. Uso de decoradores em classes em Python
  - 1.8.1. Decoradores para métodos
  - 1.8.2. Decoradores de classes
  - 1.8.3. Aplicações e casos de uso
- 1.9. Classes abstratas e métodos em Python
  - 1.9.1. Classes abstratas
  - 1.9.2. Métodos abstratos e implementação
  - 1.9.3. Uso de ABC (*Abstract Base Class*)
- 1.10. Exceções e tratamento de erros no POO em Python
  - 1.10.1. Exceções personalizadas em classes
  - 1.10.2. Tratamento de exceções em métodos
  - 1.10.3. Boas práticas em exceção e POO

“

*Este curso permitirá que você atinja seus objetivos profissionais com excelência acadêmica. Matricule-se já!”*

# 05 Metodologia

Este curso oferece uma maneira diferente de aprender. Nossa metodologia é desenvolvida através de um modo de aprendizagem cíclico: **o Relearning**. Este sistema de ensino é utilizado, por exemplo, nas faculdades de medicina mais prestigiadas do mundo e foi considerado um dos mais eficazes pelas principais publicações científicas, como o ***New England Journal of Medicine***.





“

*Descubra o Relearning, um sistema que abandona a aprendizagem linear convencional para realizá-la através de sistemas de ensino cíclicos: uma forma de aprendizagem que se mostrou extremamente eficaz, especialmente em disciplinas que requerem memorização”*

## Estudo de caso para contextualizar todo o conteúdo

Nosso programa oferece um método revolucionário para desenvolver as habilidades e o conhecimento. Nosso objetivo é fortalecer as competências em um contexto de mudança, competitivo e altamente exigente.

“

*Com a TECH você irá experimentar uma forma de aprender que está revolucionando as bases das universidades tradicionais em todo o mundo”*



*Você terá acesso a um sistema de aprendizagem baseado na repetição, por meio de um ensino natural e progressivo ao longo de todo o programa.*



*Através de atividades de colaboração e casos reais, o aluno aprenderá a resolver situações complexas em ambientes reais de negócios.*

## Um método de aprendizagem inovador e diferente

Este curso da TECH é um programa de ensino intensivo, criado do zero, que propõe os desafios e decisões mais exigentes nesta área, em âmbito nacional ou internacional. Através desta metodologia, o crescimento pessoal e profissional é impulsionado em direção ao sucesso. O método do caso, técnica que constitui a base deste conteúdo, garante que a realidade econômica, social e profissional mais atual seja adotada.



*Nosso programa prepara você para enfrentar novos desafios em ambientes incertos e alcançar o sucesso na sua carreira”*

O método do caso é o sistema de aprendizagem mais utilizado nas principais escolas de Informática do mundo, desde que elas existem. Desenvolvido em 1912 para que os estudantes de Direito não aprendessem a lei apenas com base no conteúdo teórico, o método do caso consistia em apresentar-lhes situações realmente complexas para que tomassem decisões conscientes e julgassem a melhor forma de resolvê-las. Em 1924 foi estabelecido como o método de ensino padrão em Harvard.

Em uma determinada situação, o que um profissional deveria fazer? Esta é a pergunta que abordamos no método do caso, um método de aprendizagem orientado para a ação. Ao longo do curso, os alunos vão se deparar com múltiplos casos reais. Terão que integrar todo o conhecimento, pesquisar, argumentar e defender suas ideias e decisões.

## Metodologia Relearning

A TECH utiliza de maneira eficaz a metodologia do estudo de caso com um sistema de aprendizagem 100% online, baseado na repetição, combinando elementos didáticos diferentes em cada aula.

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

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

Na TECH você aprenderá através de uma metodologia de vanguarda, desenvolvida para capacitar os profissionais do futuro. Este método, na vanguarda da pedagogia mundial, se chama Relearning.

Nossa universidade é uma das únicas que possui a licença para usar este método de sucesso. Em 2019 conseguimos melhorar os níveis de satisfação geral dos nossos alunos (qualidade de ensino, qualidade dos materiais, estrutura dos curso, objetivos, entre outros) com relação aos indicadores da melhor universidade online.



No nosso programa, a aprendizagem não é um processo linear, ela acontece em espiral (aprender, desaprender, esquecer e reaprender). Portanto, combinamos cada um desses elementos de forma concêntrica. Esta metodologia já capacitou mais de 650 mil universitários com um sucesso sem precedentes em campos tão diversos como a bioquímica, a genética, a cirurgia, o direito internacional, habilidades administrativas, ciência do esporte, filosofia, direito, engenharia, jornalismo, história, mercados e instrumentos financeiros. Tudo isso em um ambiente altamente exigente, com um corpo discente com um perfil socioeconômico médio-alto e uma média de idade de 43,5 anos.

*O Relearning permitirá uma aprendizagem com menos esforço e mais desempenho, fazendo com que você se envolva mais em sua especialização, desenvolvendo o espírito crítico e sua capacidade de defender argumentos e contrastar opiniões: uma equação de sucesso.*

A partir das últimas evidências científicas no campo da neurociência, sabemos como organizar informações, ideias, imagens, memórias, mas sabemos também que o lugar e o contexto onde aprendemos algo é fundamental para nossa capacidade de lembrá-lo e armazená-lo no hipocampo, para mantê-lo em nossa memória a longo prazo.

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



Neste programa, oferecemos o melhor material educacional, preparado especialmente para os profissionais:



#### Material de estudo

Todo o conteúdo foi criado especialmente para o curso pelos especialistas que irão ministrá-lo, o que faz com que o desenvolvimento didático seja realmente específico e concreto.

Posteriormente, esse conteúdo é adaptado ao formato audiovisual, para criar o método de trabalho online da TECH. Tudo isso, com as técnicas mais inovadoras que proporcionam alta qualidade em todo o material que é colocado à disposição do aluno.



#### Masterclasses

Há evidências científicas sobre a utilidade da observação de terceiros especialistas.

O "Learning from an expert" fortalece o conhecimento e a memória, além de gerar segurança para a tomada de decisões difíceis no futuro.



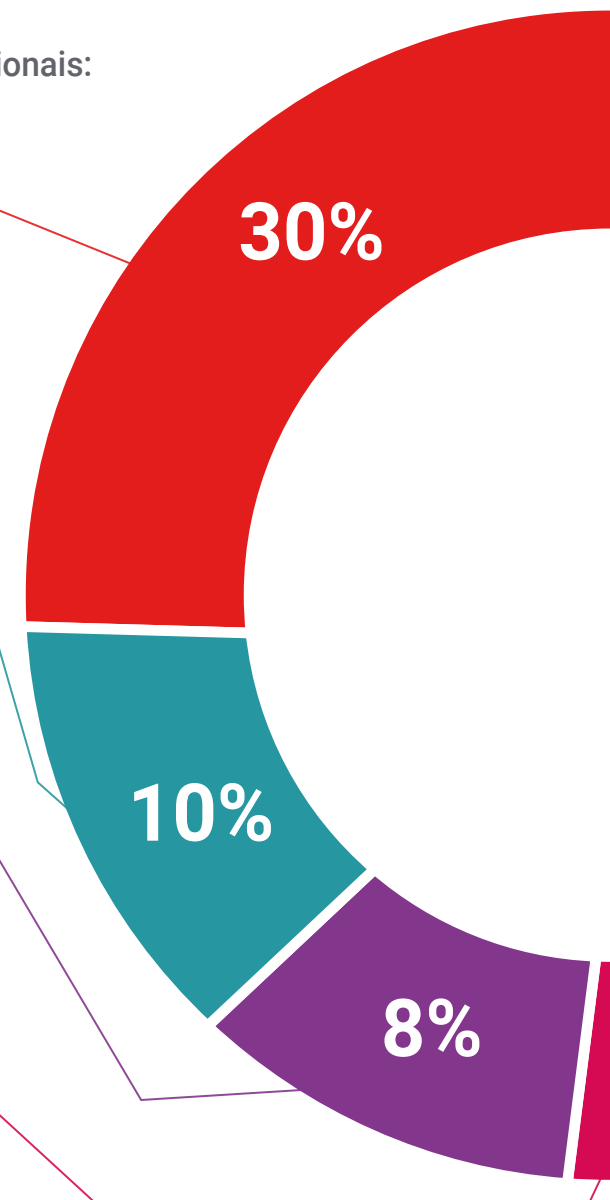
#### Práticas de habilidades e competências

Serão realizadas atividades para desenvolver competências e habilidades específicas em cada área temática. Práticas e dinâmicas para adquirir e ampliar as competências e habilidades que um especialista precisa desenvolver no contexto globalizado 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 for necessário para complementar a sua capacitação.





#### Estudos de caso

Os alunos irão completar uma seleção dos melhores estudos de caso escolhidos especialmente para esta capacitação. Casos apresentados, analisados e orientados pelos melhores especialistas do cenário internacional.



#### Resumos interativos

A equipe da TECH apresenta o conteúdo de forma atraente e dinâmica através de pílulas multimídia que incluem áudios, vídeos, imagens, gráficos e mapas conceituais para consolidar o conhecimento.

Este sistema exclusivo de capacitação por meio da apresentação de conteúdo multimídia foi premiado pela Microsoft como "Caso de sucesso na Europa".



#### Testing & Retesting

Avaliamos e reavaliamos periodicamente o conhecimento do aluno ao longo do programa, através de atividades e exercícios de avaliação e autoavaliação, para que possa comprovar que está alcançando seus objetivos.



06

# Certificado

O Curso de Programação Orientada a Objetos em Python garante, além da capacitação mais rigorosa e atualizada, acesso ao certificado do Curso emitido pela TECH Global University.



“

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

Este programa permitirá a obtenção do certificado de **Curso de Programação Orientada a Objetos em Python** 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 (**boletim oficial**). 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.

Título: **Curso de Programação Orientada a Objetos em Python**

Modalidade: **online**

Duração: **6 semanas**

Créditos: **6 ECTS**



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



Curso  
Programação Orientada  
a Objetos em Python

- » Modalidade: online
- » Duração: 6 semanas
- » Certificado: TECH Global University
- » Créditos: 6 ECTS
- » Horário: no seu próprio ritmo
- » Provas: online

# Curso

## Programação Orientada a Objetos em Python