

Formação Prática

Visão Artificial



tech



tech

Formação Prática
Visão Artificial

Índice

01

Introdução

pág. 4

02

Porquê fazer esta
Formação Prática?

pág. 6

03

Objetivos

pág. 8

04

Planificação do programa
de estágio

pág. 10

05

Onde posso fazer a
Formação Prática?

pág. 12

06

Condições gerais

pág. 14

07

Certificação

pág. 16

01

Introdução

Os avanços contínuos em *Deep Learning* e o desenvolvimento de algoritmos cada vez mais completos e otimizados impulsionaram a evolução da visão artificial, influenciando exponencialmente a criação de métodos de aprendizagem mais sofisticados e eficazes, semelhantes aos do cérebro humano. Como resultado, o catálogo de aplicações desta tecnologia aumentou, desde a deteção de defeitos até à verificação de montagens ou à leitura de ecrãs, o que levou a um aumento da procura de profissionais que dominem a utilização das suas ferramentas e protocolos. Por este motivo, a TECH considerou necessário desenvolver este curso, eminentemente prático e intensivo, que consiste num estágio numa empresa de referência no domínio tecnológico, através do qual o profissional pode conhecer em pormenor os meandros do setor de forma participativa e num ambiente de trabalho real.



Aceda de forma prática e participativa às técnicas mais avançadas em Visão Artificial graças ao estágio intensivo numa empresa tecnológica de referência oferecido pela TECH"





Atualmente, um dos domínios tecnológicos mais avançados é a Inteligência Artificial, que é utilizada em setores tão diversos como a informática, a arte e o desporto. Dentro desta vasta disciplina, destacam-se ramos como a Visão Artificial, utilizada como método de processamento visual para robôs e outros dispositivos eletrônicos de grande utilidade. Atualmente, a Visão Artificial é uma área fundamental na robótica e nos cuidados de saúde, onde desempenha um papel essencial na análise de imagens para proporcionar diagnósticos e monitorização mais precisos dos doentes.

Por todas estas razões, o profissional orientado para esta área necessita de conhecer e adquirir as mais recentes técnicas e procedimentos, razão pela qual a TECH concebeu este curso intensivo. Trata-se de uma experiência de 3 semanas em que o estudante fará parte de uma equipa de trabalhadores versados na gestão de projetos de *Machine Learning* e em que poderá participar ativamente em todas as atividades que se desenrolam diariamente na entidade.

Além disso, terá à sua disposição um tutor que o orientará durante o período prático, garantindo o cumprimento dos exigentes requisitos que a TECH impõe nas suas ações de formação e assegurando que pode tirar o máximo partido desta experiência que marcará um antes e um depois na sua carreira.

02

Porquê fazer esta Formação Prática?

Para conhecer os últimos desenvolvimentos em Visão Artificial e poder integrá-los no trabalho diário, é necessária uma abordagem prática à aprendizagem. Assim, em comparação com outras opções que incorporam uma visão puramente teórica, a TECH concebeu este curso, que proporcionará ao profissional a oportunidade de realizar um estágio prático intensivo numa empresa de reconhecido prestígio no setor tecnológico. Desta forma, poderá mais tarde desenvolver o seu próprio trabalho de acordo com os mais recentes princípios deste ramo da Inteligência Artificial.



“Não encontrará outra oportunidade como esta para se desenvolver, de uma forma prática e participativa, num ambiente profissional de elite no setor da Visão Artificial”

1. Atualizar-se com a tecnologia mais recente disponível

A integração da Visão Artificial em áreas como os cuidados de saúde levou a um rápido progresso desta disciplina, posicionando-a como uma das mais importantes do setor tecnológico atual. Por conseguinte, é essencial que os profissionais que trabalham neste domínio estejam aptos a operar em ambientes com equipamento de última geração. Por esta razão, a TECH assegurou que esta Formação Prática lhe permite participar em empresas tecnologicamente avançadas, garantindo assim uma experiência de aprendizagem completa e atualizada.

2. Aprofundar conhecimentos recorrendo à experiência dos melhores especialistas

O profissional poderá participar ativamente no trabalho e nas atividades da empresa em que realiza o estágio. E será sempre acompanhado por grandes especialistas em Visão Artificial que transferirão toda a sua experiência e conhecimentos de uma forma direta e imediata, para que, mais tarde, possa aplicá-los no seu próprio campo de trabalho. Além disso, terá um tutor especialmente designado que o guiará no decorrer de toda a aprendizagem prática.

3. Ser introduzido a ambientes clínicos de topo

A TECH seleciona cuidadosamente todos os centros disponíveis para as suas Formações Práticas. Graças a isto, o profissional terá acesso garantido a um ambiente tecnológico de prestígio no setor da Visão Artificial. Desta forma, poderá ver o dia a dia de uma área de trabalho exigente, rigorosa e exaustiva, aplicando sempre as mais recentes teses e postulados científicos na sua metodologia de trabalho.



4. Pôr em prática o que aprendeu desde o início

A abordagem deste curso permitirá aos estudantes abordar todos os desafios da Visão Artificial de uma forma intensiva, o que facilitará a aplicação dos seus novos conhecimentos nos seus próprios projetos. Tudo isto em apenas 3 semanas e com um modelo de aprendizagem 100% prático.

5. Alargar as fronteiras do conhecimento

A TECH oferece-lhe a possibilidade de efetuar esta formação prática não só em centros nacionais mas também internacionais. Desta forma, o aluno poderá alargar as suas fronteiras e atualizar-se com os melhores profissionais, praticando em empresas de primeira classe e em diferentes continentes. Uma oportunidade única que só a TECH, a maior universidade digital do mundo, poderia oferecer.



Terá uma imersão prática total no centro da sua escolha"

03

Objetivos

Esta Formação Prática foi desenvolvida com o objetivo de proporcionar ao aluno uma visão global dos dispositivos e hardware utilizados no mundo da Visão Artificial através de uma análise exaustiva dos diferentes domínios em que estas técnicas são aplicadas. Além disso, ao utilizar a metodologia mais avançada do setor universitário, poderá aperfeiçoar as suas competências na avaliação de estratégias fundamentais e avançadas de tratamento de imagens e na apresentação de bibliotecas em open 3D. Por fim, o profissional de informática obterá conhecimentos especializados sobre o estado atual da Visão Artificial e o que o futuro lhe reserva para os próximos anos.



Objetivos gerais

- ♦ Conhecer os últimos desenvolvimentos da Visão Artificial num contexto profissional
- ♦ Dominar os procedimentos tecnológicos da Visão Artificial tendo em conta os últimos desenvolvimentos em Inteligência Artificial, *Machine Learning* e *Deep Learning*
- ♦ Integrar as mais recentes técnicas de Visão Artificial no trabalho quotidiano, centrando-se nas aplicações atuais desta tecnologia





Objetivos específicos

- ♦ Estabelecer como funciona o sistema de visão humana e como se digitaliza uma imagem
- ♦ Analisar a evolução da visão artificial
- ♦ Determinar como os robôs têm olhos graças à visão artificial e como esta se aplica às viagens espaciais.
- ♦ Definir o que é a realidade aumentada e os seus contextos de utilização
- ♦ Examinar bibliotecas de processamento de imagens digital comerciais e open source
- ♦ Determinar o que é uma imagem digital e avaliar as operações fundamentais para poder trabalhar com elas
- ♦ Demonstrar como trabalhar com imagens calibradas
- ♦ Analisar técnicas matemáticas para a análise de geometrias
- ♦ Propor ferramentas de Cálculos Geométricos
- ♦ Analisar metodologias de deteção de objetos
- ♦ Analisar as famílias que compõem o mundo da inteligência artificial
- ♦ Compilar os principais *frameworks* de *Deep Learning*
- ♦ Gerar conhecimentos especializados sobre as redes neurais convolucionais
- ♦ Analisar o funcionamento das CNN para a classificação de imagens
- ♦ Identificar os principais *conjuntos de dados* utilizados no mercado
- ♦ Propor arquiteturas do tipo *Two Stage Object Detector*
- ♦ Analisar o funcionamento das redes de segmentação semântica
- ♦ Avaliar os métodos tradicionais de segmentação de imagens com *Deep Learning*
- ♦ Identificar a estrutura de um projeto de segmentação
- ♦ Analisar os autocodificadores

04

Planificação do programa de estágio

A criação deste curso eminentemente prático foi motivada pela elevada procura que existe atualmente de profissionais de TI que dominem as ferramentas e técnicas da Visão Artificial. Consiste em 120 horas distribuídas por 3 semanas, durante as quais o aluno terá acesso a uma empresa internacional de prestígio, de segunda a sexta-feira e durante um dia de trabalho completo de 8 horas. Além disso, será acompanhado por um tutor especializado que não só acompanhará a sua aprendizagem, como também lhe fornecerá tudo o que necessita para que possa tirar o maior partido possível desta experiência para o seu desenvolvimento como especialista em *Machine Learning*.

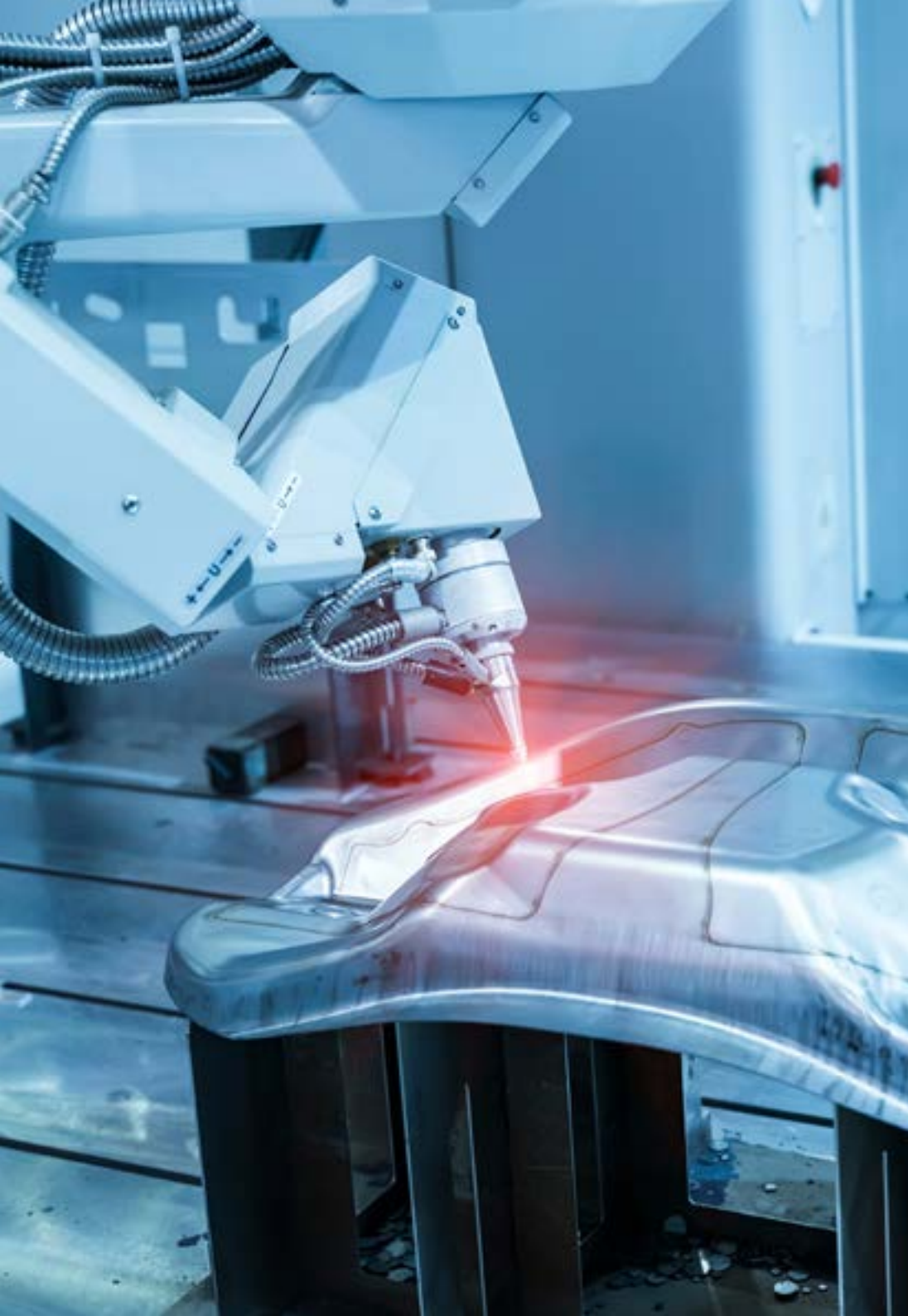
Nesta proposta totalmente prática, as atividades visam desenvolver e aperfeiçoar as competências necessárias para a gestão de projetos relacionados com a Visão Artificial e o processamento de imagens nos seus diferentes formatos e representações, e que estão orientadas para a capacitação específica para o exercício da atividade laboral com um elevado desempenho profissional.

Trata-se, portanto, de uma oportunidade única de acrescentar ao seu currículo experiência numa empresa de prestígio e demonstrar a sua capacidade de gerir projetos relacionados com a utilização desta tecnologia. Durante as 3 semanas, participará ativamente nas tarefas que estão a ser desenvolvidas na empresa, aprendendo com especialistas as melhores técnicas e estratégias profissionais sobre a aplicação atual da Visão Artificial.

A parte prática será realizada com a participação do aluno na realização das atividades e procedimentos de cada área de competência (aprender a aprender e aprender a fazer), com o acompanhamento e orientação dos professores e outros colegas de formação que facilitam o trabalho em equipa e a integração multidisciplinar como competências transversais à praxis da informática aplicada à Visão Artificial (aprender a ser e aprender a relacionar-se).



Forme-se numa instituição que lhe ofereça todas estas possibilidades com um curso inovador e uma equipa humana capaz de o desenvolver ao máximo"



Os procedimentos descritos a seguir constituirão a base da parte prática da capacitação e a sua aplicação está sujeita à disponibilidade do centro e à sua carga de trabalho, sendo as atividades propostas as seguintes:

Módulo	Atividade Prática
Técnicas de processamento digital de imagens em Visão Artificial	Regular e aplicar a exposição correta, a profundidade de campo, a resolução e os formatos de imagem a exportar de uma ferramenta de captura de imagens
	Efetuar o processamento avançado de imagens aplicando filtros, operações de píxeis e operações morfológicas
	Calibrar imagens para melhorar a precisão do pós-processamento
	Programar o processamento avançado de imagens com aplicações de reconhecimento facial ou pesquisa de padrões
	Melhorar o contorno de imagens utilizando técnicas de HDR e <i>Photometric Stereo</i>
	Efetuar processamento de superfícies, objetos 3D e triangulação de mapas de profundidade
Métodos de aplicação da Deep Learning em Visión Artificial	Utilizar os <i>frameworks</i> e hardware mais comuns na implementação de processos de <i>Deep Learning</i>
	Elaborar métricas de avaliação de redes neuronais de acordo com os critérios de <i>Accuracy</i> , <i>Dice Coefficient</i> , <i>Curva ROC (AUC)</i> ou <i>Cross-Validation</i>
	Praticar a <i>Transfer Learning</i> , <i>Fine Tuning</i> e <i>Data Augmentation</i> em <i>Deep Learning</i>
	Preparar dados e modelos de validação para uma classificação adequada de imagens úteis em visão artificial
Técnicas de deteção e segmentação de imagens	Utilizar <i>conjuntos de dados</i> específicos de deteção e seguimento de objetos
	Implementar uma arquitetura de deteção de objetos centrada na visão artificial
	Segmentar as imagens recebidas através de diferentes sistemas de <i>Deep Learning</i>
	Aplicar a segmentação em vídeos e nuvens de pontos
	Efetuar a segmentação avançada de imagens utilizando diferentes ferramentas e <i>frameworks</i>
	Realizar um projeto de segmentação semântica, diferenciando as diferentes fases do mesmo

05

Onde posso fazer a Formação Prática?

A TECH seleciona para cada uma das suas Formações Práticas entidades que satisfazem os exigentes critérios de qualidade que definem este centro académico. Assim, cada uma das empresas que passam a fazer parte da rede internacional de empresas colaboradoras distingue-se pela sua trajetória e profissionalismo, bem como pelo seu compromisso com o crescimento de cada um dos estagiários que acolhem anualmente. Isto garante um estágio produtivo para o aluno no qual pode trabalhar ativamente e aperfeiçoar as suas competências através da participação diária.



Aceder à rede de empresas que a TECH lhe oferece é uma oportunidade única de acrescentar uma experiência de prestígio ao seu currículo"





O aluno pode frequentar esta capacitação nos seguintes centros:



Informática

Web Experto

País	Cidade
Argentina	Santa Fé

Endereço: Lamadrid 470 Nave 1 1º piso Oficina
17, Rosario, Santa Fe

Empresa de gestão digital e orientação web

Formações práticas relacionadas:

- Gestão Comercial e Vendas
- MBA em Marketing Digital

06

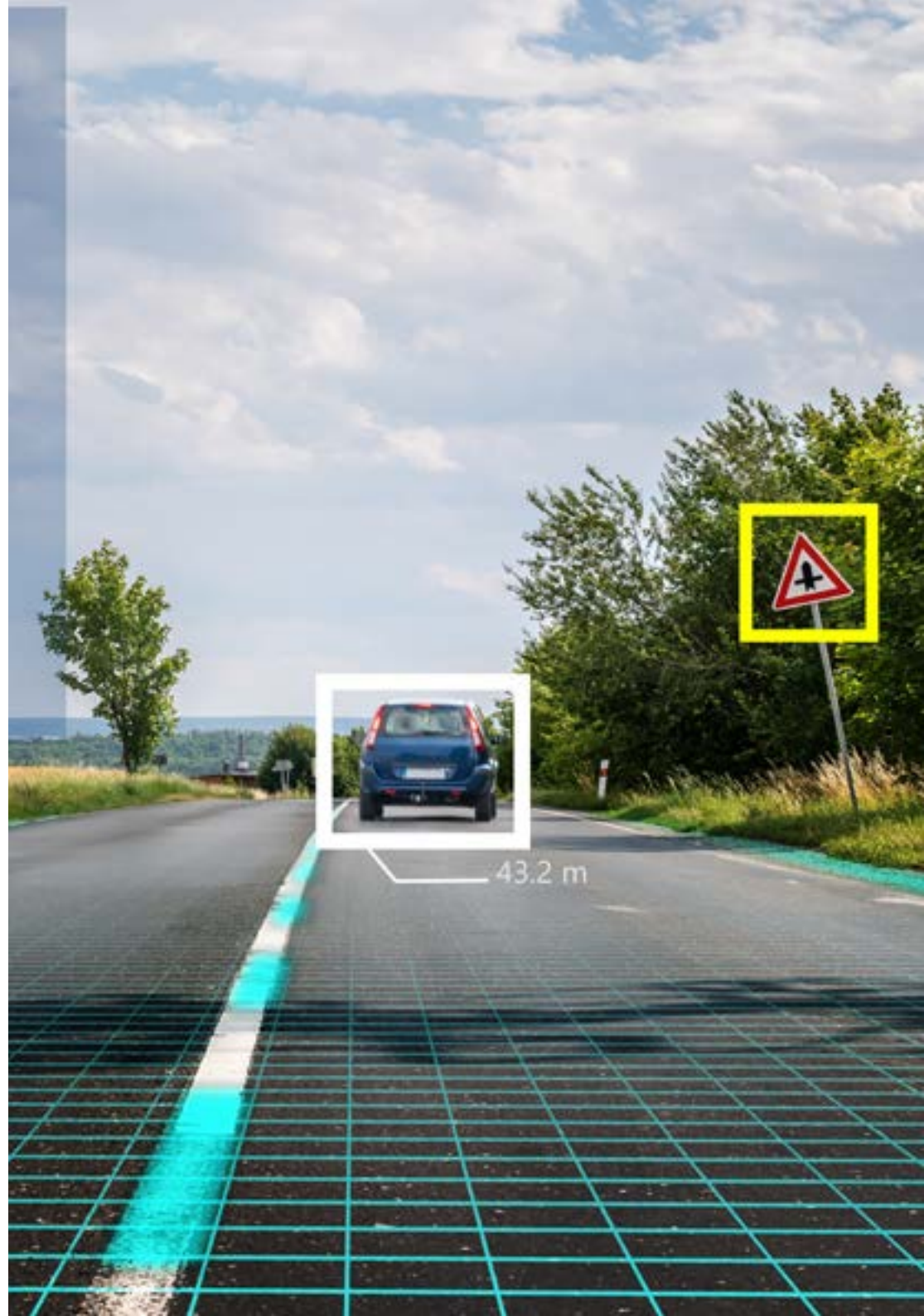
Condições gerais

Seguro de responsabilidade civil

A principal preocupação desta instituição é garantir a segurança dos profissionais que realizam o estágio e dos demais colaboradores necessários para o processo de formação prática na empresa. Entre as medidas adotadas para alcançar este objetivo está a resposta a qualquer incidente que possa ocorrer ao longo do processo de ensino-aprendizagem.

Para tal, esta entidade educativa compromete-se a fazer um seguro de responsabilidade civil que cubra qualquer eventualidade que possa surgir durante o período de estágio no centro onde se realiza a formação prática.

Esta apólice de responsabilidade civil terá uma cobertura ampla e deverá ser aceite antes do início da formação prática. Desta forma, o profissional não terá que se preocupar com situações inesperadas, estando amparado até a conclusão do curso prático no centro.



Condições Gerais da Formação Prática

As condições gerais da convenção de estágio para o programa são as seguintes:

1. ORIENTAÇÃO: durante a Formação Prática, serão atribuídos ao aluno dois orientadores que o acompanharão ao longo de todo o processo, esclarecendo quaisquer dúvidas e questões que possam surgir. Por um lado, haverá um orientador profissional pertencente ao centro de estágios, cujo objetivo será orientar e apoiar o estudante em todos os momentos. Por outro lado, será também atribuído um orientador acadêmico, cuja missão será coordenar e ajudar o aluno ao longo de todo o processo, esclarecendo dúvidas e auxiliando-o em tudo o que necessitar. Desta forma, o profissional estará sempre acompanhado e poderá esclarecer todas as dúvidas que possam surgir, tanto de natureza prática como acadêmica.

2. DURAÇÃO: o programa de estágio terá a duração de 3 semanas consecutivas de formação prática, distribuídas por turnos de 8 horas, em 5 dias por semana. Os dias de comparência e o horário serão da responsabilidade do centro, informando o profissional devidamente e antecipadamente, com tempo suficiente para facilitar a sua organização.

3. NÃO COMPARÊNCIA: em caso de não comparência no dia do início da Formação Prática, o aluno perderá o direito à mesma sem possibilidade de reembolso ou de alteração de datas. A ausência por mais de 2 dias de estágio, sem causa justificada/ médica, implica a anulação do estágio e, por conseguinte, a sua rescisão automática. Qualquer problema que surja no decurso da participação no estágio deve ser devidamente comunicado, com caráter de urgência, ao orientador acadêmico.

4. CERTIFICAÇÃO: o aluno que concluir a Formação Prática receberá um certificado que acreditará a sua participação no centro em questão.

5. RELAÇÃO PROFISSIONAL: a Formação Prática não constitui uma relação profissional de qualquer tipo.

6. ESTUDOS PRÉVIOS: alguns centros podem solicitar um certificado de estudos prévios para a realização da Formação Prática. Nestes casos, será necessário apresentá-lo ao departamento de estágios da TECH, para que seja confirmada a atribuição do centro selecionado.

7. NÃO INCLUI: a Formação Prática não incluirá qualquer elemento não descrito nas presentes condições. Por conseguinte, não inclui alojamento, transporte para a cidade onde se realizam os estágios, vistos ou qualquer outro serviço não descrito acima.

No entanto, o aluno poderá consultar o seu orientador acadêmico se tiver qualquer dúvida ou recomendação a este respeito. Este fornecer-lhe-á todas as informações necessárias para facilitar os procedimentos envolvidos.

07

Certificação

Este certificado de **Formação Prática em Visão Artificial** conta com o conteúdo científico mais completo e atualizado do panorama profissional e académico.

Uma vez aprovadas as avaliações, o aluno receberá por correio, com aviso de receção, o certificado* de Formação Prática, emitido pela **TECH Universidade Tecnológica**, que acreditará a aprovação nas avaliações e a aquisição das competências do programa.

Para além do certificado de conclusão, o aluno poderá obter uma declaração, bem como o certificado do conteúdo programático. Para tal, deve contactar o seu orientador académico, que lhe fornecerá todas as informações necessárias.

Certificação: **Formação Prática em Visão Artificial**

Modalidade: **de segunda a sexta-feira, turnos de 8 horas consecutivas**

Duração: **3 semanas**

Créditos: **5 ECTS**



tech

Formação Prática
Visão Artificial

Formação Prática

Visão Artificial



tech