AI Tactical Skills: IOT Hacking & Defense

Kód kurzu: AIIOTEH

Tento inovatívny, praktický 5-dňový kurz poskytuje komplexné základy integrácie umelej inteligencie s technológiami internetu vecí (IoT). Účastníci získajú praktické skúsenosti v rôznych oblastiach vrátane smart infraštruktúry, priemyselných aplikácií a edge computingu a naučia sa detegovať hrozby, analyzovať dáta a nasadzovať inteligentné riešenia. Kurz sa zameriava na praktické „hands-on" vzdelávanie v oblasti zostavenia, zabezpečenia a optimalizácie IoT systémov s využitím AI.Kurz AI Tactical Skills: IoT Hacking & Defense prinášame v spolupráci so spoločnosťou Cyber2 Labs, globálnou firmou špecializujúcou sa na praktický výcvik a kyberbezpečnostné riešenia v reálnej praxi.

Pre koho je kurz určený

Tento kurz je určený pre odborníkov pracujúcich v oblasti kybernetickej bezpečnosti, správy sietí a systémov, digitálnej forenziky, cloud computingu a technológií IoT. Je vhodný najmä pre etických hackerov, penetračných testerov, inžinierov v oblasti dronov a robotiky a technických projektových manažérov, ktorí chcú rozšíriť svoje znalosti v zabezpečení a obrane IoT systémov využívajúcich umelú inteligenciu. Ideálny je pre tých, ktorí chcú byť vďaka praktickému a pokročilému školeniu o krok vpred v rýchlo sa rozvíjajúcom prostredí hrozieb.

- Inžinieri/analytici kybernetickej bezpečnosti
- Správcovia sietí a systémoví administrátori
- Inžinieri a vývojári dronov a robotiky
- Operátori dronov
- Vyšetrovatelia digitálnej forenznej analýzy
- Penetrační testeri
- Pracovníci v oblasti cloud computingu
- Manažéri projektov v cloude
- Podpora prevádzky so záujmom o kariérny postup

Čo Vás naučíme

- Porozumieť základom IoT a AI
- Nastaviť a konfigurovať vývojové dosky pre projekty IoT s podporou AI
- Vyvíjať a nasadzovať AI modely pre rôzne aplikácie IoT
- Vytvárať a integrovať IoT systémy pre inteligentné domácnosti, priemyselné aplikácie a inteligentné mestá
- Analyzovať a vizualizovať dáta z IoT zariadení pomocou AI a cloudových platforiem
- Implementovať komplexné IoT riešenie s podporou AI ako záverečný projekt

Študijné materiály

Každý účastník získa 6-mesačný prístup k Premier Private Lab-Range

Každý účastník obdrží

- Hacking Toolkit (zostavíte si ho sami počas kurzu)
- Exkluzívny prístup k cvičeniam Premier Private Lab-Range na 6 mesiacov

Osnova kurzu

Modul 1: Úvod do AI a IoT

- Základy IoT/umelej inteligencie
- Úvod do konceptov AI a jej význam v IoT
- Prehľad strojového učenia (ML) a hlbokého učenia (DL)
- Kľúčové frameworky AI a nástroje pre IoT (TensorFlow, PyTorch, OpenCV)

Modul 2: Nastavenie vývojového prostredia

- Úvod do vývojových platforiem pre IoT

GOPAS Praha
Na Strži 2097/63
140 00 Praha 4 - Krč
Tel.: +420 226 201 390
info@gopas.cz

GOPAS Brno
Nové sady 996/25
602 00 Brno
Tel.: +420 530 513 590
info@gopas.cz

GOPAS Bratislava
Dr. Vladimíra Clementisa 10
Bratislava, 821 02
Tel.: +421 902 903 132
info@gopas.sk

Copyright © 2026 GOPAS, a.s.,
All rights reserved

- Možnosti umelej inteligencie pre IoT zariadenia
- Protokoly komunikácie pre IoT
- Detailný pohľad na MQTT, HTTP, CoAP a ďalšie protokoly
- Nastavenie základného MQTT servera
- Pripojenie senzorov a aktuátorov k vývojovej doske

Modul 3: Manipulácia s dátami
- Delta Lake a Databricks
- Zber dát
- Nepoužiteľné dáta = žiadne ML
- Streamovanie dát do IoT Hubu
- Detekcia anomálií pomocou Z-spike

Modul 4: Strojové učenie pre IoT
- IoT senzory s detekciou anomálií
- Regresia s IoMT
- Klasifikácia senzorov pomocou rozhodovacích stromov
- Hlboké učenie pre prediktívnu údržbu
- Detekcia tvárí

Modul 5: Hlboké učenie
- Analýza dopravných vzorov pomocou AI
- Detekcia pádu pomocou Keras
- LSTM na predikciu zlyhania zariadení
- Nasadenie modelov

Modul 6: Techniky AI pre detekciu anomálií v IoT
- Z-Spikes pomocou Sense HAT na Rpi
- Použitie autoencoderov v označených dátach
- Isolated Forest
- Anomálie na okraji

Modul 7: Integrácia do cloudu a analýza dát
- Integrácia IoT s cloudovými platformami
- Prehľad cloudových platforiem (AWS IoT, Azure IoT, Google Cloud IoT)
- Pripojenie IoT zariadení do cloudu

Modul 8: Počítačové videnie
- Nasadenie kamery s OpenCV
- Hlboké neurónové siete a Caffe
- Detekcia objektov s NVIDIA Jetson Nano
- PyTorch na GPU

Modul 9: Spracovanie prirodzeného jazyka (NLP)
- Prevod reči na text
- Luis (porozumenie jazyku s Microsoftom)
- Nasadenie inteligentných botov
- Vylepšenie botov s QnA

Modul 10: Optimalizácia MCU
- ESP32 pre IoT v Azure
- Streamovanie strojového učenia s Kafka a Spark
- Obohatenie dát s Kafka

GOPAS Praha
Na Strži 2097/63
140 00 Praha 4 - Krč
Tel.: +420 226 201 390
info@gopas.cz

GOPAS Brno
Nové sady 996/25
602 00 Brno
Tel.: +420 530 513 590
info@gopas.cz

GOPAS Bratislava
Dr. Vladimíra Clementisa 10
Bratislava, 821 02
Tel.: +421 902 903 132
info@gopas.sk

Copyright © 2026 GOPAS, a.s.,
All rights reserved

Modul 11: Nasadenie na okrajové zariadenia

- Aktualizácia OTA Presun na web s TensorFlow.js Mobilný model Distribuované strojové učenie pomocou Fog computingu

GOPAS Praha
Na Strži 2097/63
140 00 Praha 4 - Krč
Tel.: +420 226 201 390
info@gopas.cz

GOPAS Brno
Nové sady 996/25
602 00 Brno
Tel.: +420 530 513 590
info@gopas.cz

GOPAS Bratislava
Dr. Vladimíra Clementisa 10
Bratislava, 821 02
Tel.: +421 902 903 132
info@gopas.sk

Copyright © 2026 GOPAS, a.s.,
All rights reserved