AI Tactical Skills: IOT Hacking & Defense

Kód kurzu: AIIOTEH

Tento inovativní, praktický 5-denní kurz poskytuje komplexní základy integrace umělé inteligence s technologiemi Internetu věcí (IoT). Účastníci získají praktické zkušenosti v řadě oblastí včetně chytré infrastruktury, průmyslových aplikací a edge computingu a naučí se detekovat hrozby, analyzovat data a nasazovat inteligentní řešení. Kurz se zaměřuje na praktické "hands-on" vzdělávání v oblasti sestavení, zabezpečení a optimalizace IoT systémů s využitím AI.

Kurz AI Tactical Skills: IOT Hacking &Defense přinášíme ve spolupráci se Cyber2 Labs, globální společností specializovanou na praktický výcvik a kyberbezpečnostní řešení v praxi.

Pro koho je kurz určen

Tento kurz je určen pro odborníky pracující v oblasti kybernetické bezpečnosti, správy sítí a systémů, digitální forenziky, cloud computingu a technologií IoT. Je vhodný zejména pro etické hackery, penetrační testery, inženýry v oblasti dronů a robotiky a technické projektové manažery, kteří chtějí rozšířit své znalosti v zabezpečení a obraně IoT systémů využívajících umělou inteligenci. Ideální pro ty, kteří chtějí být díky praktickému a pokročilému školení o krok napřed v rychle se rozvíjejícím prostředí hrozeb.

- Inženýři / analytici kybernetické bezpečnosti
- Správci sítí a systémoví administrátoři
- Inženýři a vývojáři dronů a robotiky
- Operátoři dronů
- Vyšetřovatelé digitální forenzní analýzy
- Penetrační testeři
- Pracovníci v oblasti cloud computing
- Manažeři projektů v cloudu
- Podpora provozu se zájmem o kariérní postup

Co Vás naučíme

- Porozumět základům IoT a AI
- Nastavit a konfigurovat vývojové desky pro projekty IoT s podporou AI
- Vyvíjet a nasazovat AI modely pro různé aplikace IoT
- Vytvářet a integrovat IoT systémy pro chytré domácnosti, průmyslové aplikace a chytrá města
- Analyzovat a vizualizovat data z IoT zařízení pomocí AI a cloudových platforem
- Implementovat komplexní IoT řešení s podporou AI jako závěrečný projekt

Studijní materiály

Každý účastník získá 6-měsíční přístup k Premier Private Lab-Range

Každý účastník obdrží:

- Hacking Toolkit (sami sestavíte během kurzu)
- Exkluzivní přístup ke cvičením Premier Private Lab-Range na 6 měsíců

Osnova kurzu

Modul 1: Úvod do AI a IoT

- Základy IoT / Umělé inteligence
- Úvod do konceptů AI a její význam v IoT
- Přehled strojového učení (ML) a hlubokého učení (DL)
- Klíčové rámce AI a nástroje pro IoT (TensorFlow, PyTorch, OpenCV)

Modul 2: Nastavení vývojového prostředí

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

- Úvod do vývojových platforem pro IoT
- Možnosti umělé inteligence pro IoT zařízení
- Protokoly komunikace pro IoT
- Detailní pohled na MQTT, HTTP, CoAP a další protokoly
- Nastavení základního MQTT serveru
- Připojení senzorů a aktuátorů k vývojové desce

Modul 3: Manipulace s daty
- Delta Lake a Databricks
- Sběr dat
- Nevyužitelná data = žádné ML
- Streamování dat do IoT Hubu
- Z-spike detekce anomálií

Modul 4: Strojové učení pro IoT
- IoT senzory s detekcí anomálií
- Regrese s IoMT
- Klasifikace senzorů pomocí rozhodovacích stromů
- Hluboké učení prediktivní údržby
- Detekce obličejů

Modul 5: Hluboké učení
- Analýza dopravních vzorů pomocí AI
- Detekce pádu pomocí Keras
- LSTM k predikci selhání zařízení
- Nasazení modelů

Modul 6: Techniky AI pro detekci anomálií v IoT
- Z-Spikes pomocí Sense HAT na Rpi
- Použití autoencoderů v označených datech
- Isolated Forest
- Anomálie na okraji

Modul 7: Integrace do cloudu a analýza dat
- Integrace IoT s cloudovými platformami
- Přehled cloudových platforem (AWS IoT, Azure IoT, Google Cloud IoT)
- Připojení IoT zařízení do cloudu

Modul 8: Počítačové vidění
- Nasazení kamery s OpenCV
- Hluboké neuronové sítě a Caffe
- Detekce objektů s NVIDIA Jetson Nano
- PyTorch na GPU

Modul 9: Zpracování přirozeného jazyka (NLP)
- Převod řeči na text
- Luis (porozumění jazyku s Microsoftem)
- Nasazení chytrých botů
- Vylepšení botů s QnA

Modul 10: Optimalizace MCU
- ESP32 pro IoT v Azure
- Streamování strojového učení s Kafka a Spark

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

- Obohacení dat s Kafka

Modul 11: Nasazení na okrajová zařízení

- Aktualizace OTA
- Přesun na web s TensorFlow.js
- Mobilní model
- Distribuované strojové učení pomocí 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