



Opletalova 919/5, 110 00 Nové Město  
+420 608 900 621  
itstep.cz

# STUDIJNÍ PROGRAM

IT STEP ACADEMY JUNIOR

# 1 ROČNÍK ▶

## ÚVOD DO POČÍTAČOVÉ VĚDY

- Studování počítačových komponentů a základních programů
- Nástroje operačního systému
- Seznámení se s postupem archivace
- Práce s kancelářskými balíky
- Sdílení adresářů a souborů prostřednictvím technologie cloudcomputing

## INTERNET A POČÍTAČOVÁ BEZPEČNOST

- Bezpečnost práce s internetem
- Práce s vyhledávači, pokročilé vyhledávání, užitečné internetové zdroje
- Nastavení antivirového software
- Nástrahy internetu, kybernetická bezpečnost

## VIZUÁLNÍ PROGRAMOVÁNÍ V KODU GAME LAB & SCRATCH

- Tvorba a prezentace her na bázi vizuálních programovacích jazyků Scratch a Kodu Game Lab
- Příkaz, cyklus, paralelní události, události a zprávy, testování, ladění. Podmíněný příkaz a operátory. Proměnné a procedury.
- Odlišnosti programovacích přístupů Kodu a Scratch
- Základy programování v prostoru
- Zásady práce
- Tvorba 3D světa, kopce, údolí, voda
- První programování typu WHEN – DO
- Studování pokročilého programování a komplexních algoritmů

## LEGO ROBOTIKA

- Základy technického designu, výuka praktické matematiky
- Konstrukce a programování Lego robotů
- Řešení komplexních algoritmů, hledání a programování optimálních algoritmů.
- Kombinování různých typů senzorů.
- Týmové soutěže, Lego Wars, robosumo, průchod bludištěm, atd.

## 3D MODELOVÁNÍ - TINKERCAD A ADITIVNÍ VÝROBA

- Základy 3D simulace
- Práce s jednoduchými objekty
- Modelování složitých tvarů kombinováním jednoduchých postav, domácích a vesmírných stanic
- Základy a principy 3D tisku
- Příprava digitálních souborů pro tisk, prototypování
- Skenování a tvorba třídimenzionálních objektů

## TVORBA WEBU NA WIX

- Vytvoření jednoduchých webových stránek pomocí cloudové platformy Wix
- Responzivita webu
- Užívání SEO nástrojů
- Vkládání mediální galerie, videí, obrázků a textu
- Sestavení osobní prezentace, vícestránkového webu a práce s widgety

# 2 ROČNÍK ▶

## PROGRAMOVÁNÍ V PYTHON I

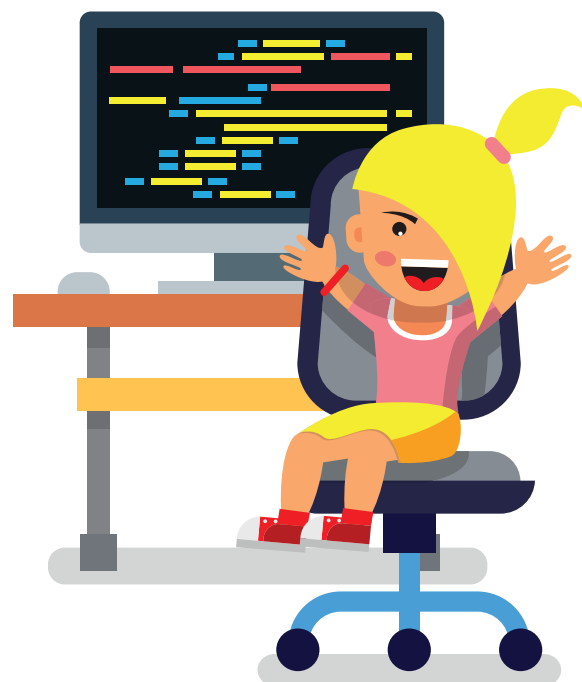
- Základy programování a teorie algoritmů v Python
- Výuka základní syntaxe, datových typů, základních algoritmů
- Podmíněné instrukce a cykly
- Vytváření komplexních aplikací v Python

## PROGRAMOVÁNÍ MIKROPROCESORŮ ARDUINO

- Studování Arduino mikroprocesorů a základních prvků (deska, připojovací porty, hlavní regulátor, dráty)
- Tvorba miniaplikací pomocí platformových senzorů
- Aplikace LED diod, rezistorů, potenciometrů, piezoelektrických prvků a tlačítek

## MULTIMEDIÁLNÍ SYSTÉMY & VR

- Vývoj dovedností veřejného projevu
- Blogování na YouTube, tématické trendy současnosti (HOAX, FakeNews)
- Práce s audio soubory v Audacity, tipy jak pracovat se soundtrackem
- Profesionální zpracování videa v Adobe Premiere Pro
- Synchronizace videa a zvuku, přidávání přechodů, titulků a jmen
- Pokročilé editování videí, užití speciálních efektů, greenscreen a klíčování
- Závěrečná práce - týmové video ve formátu televizní zprávy



## ZÁKLADY SYSTÉMOVÉ ADMINISTRACE

- Instalace a správa různých operačních systémů
- Tvorba spouštěcích flash disků.
- Bezpečnost a ochrana dat
- Defragmentace, práce s temporary files a registry, instalace virtuálního stroje, systémové zálohování
- Administrace Linuxových serverů, základní správa soustav na bázi UNIX
- Přístupová práva, práce se soubory, elementární cron skripty, uživatelé a skupiny

## TVORBA WEBU V HTML5 a CSS3

- Výuka tvorby webové stránky v HTML5 a CSS3, základní syntax
- Přidávání multimediálního obsahu, tvorba menu a seznamů, div-page layout, prvky animace, responzivita webu
- Instalace lokálního serveru
- Finální projekt – webová stránka se sekcemi: home-page, galerie, novinky, ...

## BITMAPOVÁ GRAFIKA. ADOBE PHOTOSHOP

- Výuka práce s Adobe Photoshop
- Zpracování fotek a obrázků v různých žánrech
- Tvorba koláží, plakátů, vizitek, a dalších propagačních materiálů

# 3 ROČNÍK

## PROGRAMOVÁNÍ V PYTHON II

- Aplikace užitečných knihoven a modulů
- Tvorba softwarových oken aplikací, počítačové grafiky a animací
- Práce s veledaty a elementární úvod do databází
- Architektura sítí, čtení souborů CSV
- Úvod do dotazovacího jazyka SQL

## ADMINISTRACE WEBOVÉ STRÁNKY

- Výuka PHP a MySQL programovacích jazyků s podporou databází
- Tvorba dynamických webových stránek v redakčním systému Wordpress
- Spojování pluginů, propagace a optimalizace webových stránek
- Výběr vhodných šablon webových stránek a práce s widgety

## ANIMACE A VEKTOROVÁ GRAFIKA

- Základy vektorové grafiky, práce s Adobe Illustrator, tvorba dynamických postav a scén, obličejové výrazy
- Tvorba animovaného obrázku v týmech
- Tvorba korporátní identity a jednotného vizuálního stylu, práce s barvami
- Základní funkce vektorového editoru, vytváření bannerů, plakátů a firemního loga

## START-UP

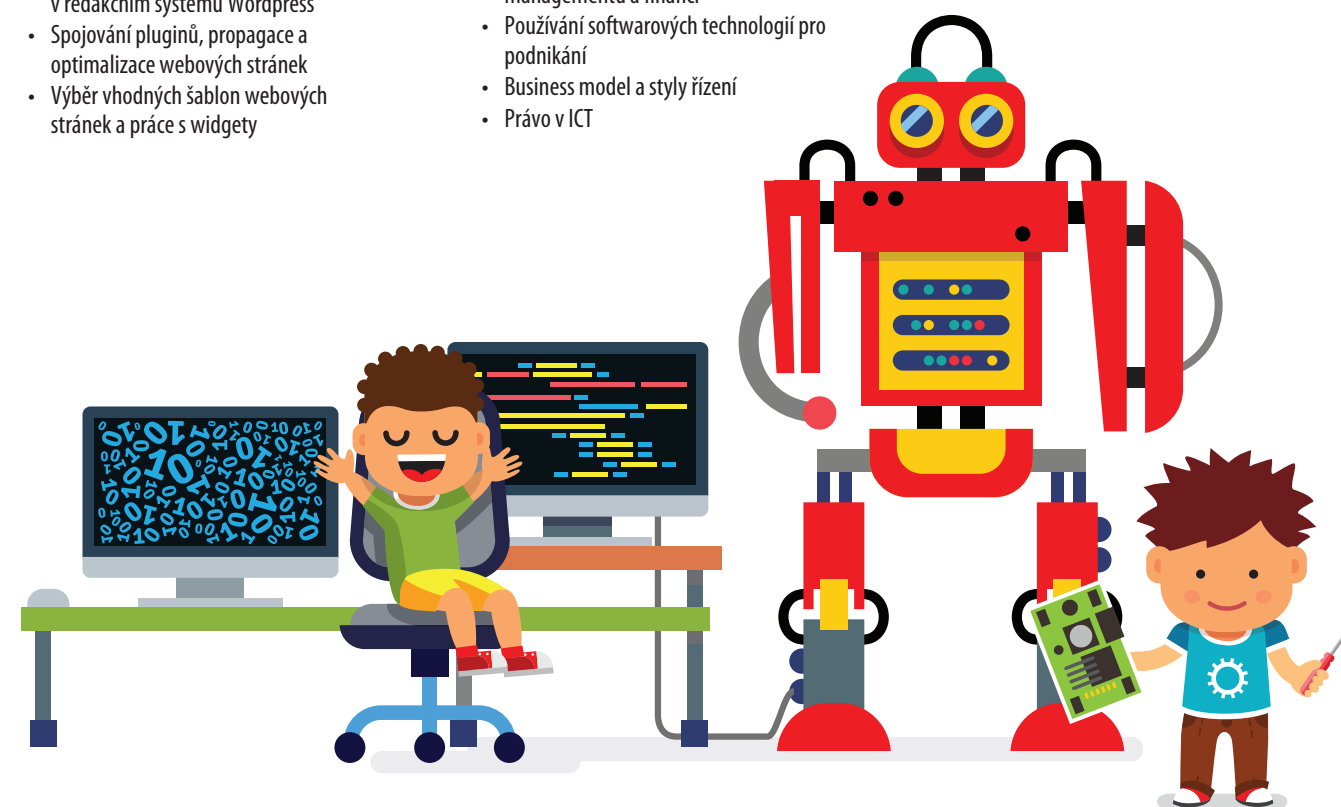
- Podnikatelský mindset
- Agilní metodologie a základy marketingu, managementu a financí
- Používání softwarových technologií pro podnikání
- Business model a styly řízení
- Právo v ICT

## PROGRAMOVÁNÍ MOBILNÍCH APLIKACÍ

- Práce s HTML5, CSS3 a jQuery Mobile
- Výuka tříd, objektů, data typů, řetězců, metod a principu dědictví
- Publikace prací v prostředí Google Play či AppStore
- Propagace aplikací

## INOVATIVNÍ A FUTURISTICKÉ TECHNOLOGIE

- Umělá inteligence, veledata
- Šifrování a dešifrování údajů, kryptografie a kryptoanalýza, moderní šifry, hashování
- Vytváření botů, programování neuronových sítí
- Implementace genetického programování v Pythonu



## 7 DŮVODŮ, PROČ ZVOLIT STUDIUM V IT STEP:

- 1 Děti mají rádi počítače, studium v Akademii je pro ně tímto zajímavé
- 2 Děti se stávají více samostatnými a dospělými, jsou zapojené do užitečné práce Naši
- 3 učitelé prezentují učební materiál formou her
- 4 Akademie disponuje moderním vybavením a vyučování probíhá v malých skupinách
- 5 Flexibilní harmonogram umožňuje zvolit vhodný čas na výuku
- 6 Junior Akademie napomáhá rozhodnutí o budoucím povolání v raném věku
- 7 Nové poznatky mají pozitivní vliv na školní výsledky