

Rámcový přehled učiva rekvalifikačního kurzu Programátor – Python

Standardní délka kurzu je 152 vyučovacích hodin. Kurzy budou vypisovány jako čtyřtýdenní ukončené státní kvalifikační zkouškou Programátor. Výuka probíhá na učebně vybavené datovým projektorem, případně počítačem. Školení probíhají vždy od 8:00 do 16:00 hodin. Každý posluchač má k dispozici samostatný počítač a obdrží zdarma kvalitní literaturu ke kurzu. Optimální počet posluchačů v kurzu je pět až osm. V průběhu kurzu je k dispozici občerstvení.

Po absolvování kurzu absolvent bude umět programovací jazyk Python. Bude umět základy algoritmizace, dokáže analyzovat požadavky na tvorbu programu, naprogramovat vlastní základní aplikaci, vytvořit uživatelské rozhraní, ověřit funkčnost programu a otestovat jej. Účastníci se dále naučí orientovat v relačních databázích, a naučí se základní SQL příkazy a jejich využití pro programování.

Po ukončení kurzu získá absolvent základní kompetence pro profesní kvalifikaci 18-003-M v příslušném jazyce. Najde uplatnění jako programátor – v jazyce Python.

Podmínkou účasti na rekvalifikačním kurzu jsou obecné znalosti na úrovni základního vzdělání a znalost práce s počítačem.

Rámcová témata rekvalifikačního kurzu dle kvalifikačního standardu 18-003-M:

- Analýza a algoritmizace praktických úloh
- Tvorba programu ve vybraném prostředí
- Tvorba uživatelského rozhraní
- Ověření funkčnosti programu a testování optimálnosti algoritmu
- Orientace v relačních databázích
- Základy programování skriptů a dávek
- Kvalifikační zkouška bude zkoušena na programovacím jazyku PYTHON

Kurz je rozdělen do výukových modulů výuky jazyka Python dle podrobných témat:

- Analýza a algoritmizace problému
- Diagramy vývojové, strukturální, stavové, objektové a datové
- Zařazení jazyka a jeho vlastnosti
- Programátorské rozhraní
- Druhy uživatelských rozhraní a práce v nich
- Strukturovaný přístup k programování
- Objektově orientované programování
- Syntax a zvyklosti zápisu jazyka
- Datové typy a struktury, deklarace
- Proměnné, konstanty, operátory
- Výrazy, příkazy, procedury a funkce
- Třídy, objekty, vlastnosti, metody, události
- Funkční a procedurální metody, konstruktor
- Argumenty a jejich předávání, odkazy
- Pole, seznamy, kolekce a jiné datové struktury
- Lokalita, globalita a její vymezení a využití
- Konstrukce pro řízení běhu programu
- Trvalé uložení organizovaných dat, soubory
- Ladění programu a ošetření chyb
- Programování grafického komunikačního rozhraní
- Vazba na databáze a jejich řízení, jazyk SQL
- Příklad řešení komplexnějšího projektu

Metodika, učební pomůcky, didaktická technika:

Metodika výuky je založena na výše uvedené osnově, která je pro potřeby lektorů podrobně rozpracována dle jednotlivých kapitol. Všichni lektori tento kurz vyučují dle této metodiky a je pro ně závazná. V rámci metodiky jsou ke každému bloku vypracovány zkušební příklady, které jsou na konci každého bloku samostatně probírány. Ke každému učebnímu bloku dostává posluchač podkladové materiály k probírané látce vycházející z metodiky výuky. Současně obdrží každý posluchač tištěnou příručku – knihu.

Pro výuku počítačové části probíhá výuka na počítačové učebně, jejíž součástí je legální software. Každý posluchač má k dispozici samostatný počítač. K výuce je pro využíván datový projektor pro lepší názornost akcí předváděných lektorem.

Požadavky na vyučující:

V průběhu celého kurzu se předpokládá účast jednoho lektora s odbornou praxí výuky více jak 6 měsíců v oblasti školení uvedeného programu.

Požadavky na vyučujícího lektora: minimálně středoškolské vzdělání, praxe 3 roky v oblasti školení, podrobné znalosti problematiky. Doporučené požadavky na lektora části IT: certifikát MCP nebo testera ECDL.

Vyhodnocení průběhu a účinnosti vzdělávací akce:

Na závěr obdrží všichni účastníci osvědčení o absolvování rekvalifikačního kurzu

Vzhledem k tomu, že uvedený kurz je v kategorii kurzů profesního vzdělávání s ukončením **kvalifikační zkouškou**, je tato zkouška připravena pro všechny účastníky. Kvalifikační zkouška se uskuteční po ukončení kurzu dle vypsání termínů a pravidel této zkoušky a po vyhodnocení je podkladem pro udělení kvalifikačních osvědčení. Úspěšnost této zkoušky je podmínkou k udělení kvalifikačního osvědčení. Součástí zkoušky bude i praktické vyzkoušení základních úloh probíraných v uvedeném kurzu.

Současně posluchači v závěru kurzu hodnotí obsahovou náplň, rozsah, studijní podklady a kvalitu a přístup lektora. Tyto podklady slouží k celkovému vyhodnocení kurzů a tím i k dalšímu zkvalitnění celkové úrovně kurzu.