

## Rámcový přehled učiva rekvalifikačního kurzu Programátor internetových aplikací

Standardní délka kurzu je 120 vyučovacích hodin. Kurzy budou vypisovány jako patnáctidenní celodenní. 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 zná práci s celosvětovou informační sítí Internet a s jejími základními prvky (adresování, protokoly, vrstvy). Umí tvořit prezentace na Internetu a jednoduchých úloh s využitím databázových systémů. Posluchači znají jazyky HTML, DHTML a CSS a programovacími jazyky JavaScript a PHP. Mají základní znalosti s tvorbou aplikací využívajících databáze a dotazovací jazyk SQL. Absolvent najde uplatnění jako programátor webových aplikací.

Podmínkou účasti na rekvalifikačním kurzu jsou obecné znalosti na úrovni základního vzdělání, doporučuje se základní znalost práce s počítačem.

### Rámcová témata rekvalifikačního kurzu:

- Shrnutí znalostí HTML, CSS – HTML a XHTML, úvod do HTML5, CSS (předpokládané znalosti pro navazující témata JavaScript, PHP)
- JAVASCRIPT - základy
- JavaScript - moderní techniky programování
- Základy jazyka PHP
- Podrobný popis a techniky programování v PHP
- Vývoj aplikací pro Android - základy
- Konfigurace a výkonnost mySQL
- Databáze MYSQL – praktická cvičení
- Metodika řízení vývoje a návrhu webových aplikací

### Kurz je rozdělen do výukových modulů dle následujících osnov:

#### Shrnutí znalostí HTML, CSS – HTML a XHTML, úvod do HTML5, CSS

- Význam jazyka HTML a struktura HTML dokumentu co je to tag, atribut, párové/nepárové značky
- Základní značky (elementy) ve stránce.
- Tvorba odkazů na další stránky a oddíly v dokumentu.
- Tvorba tabulek, vkládání obrázků
- Způsoby kódování národních znaků v HTML, metahlavičky
- Co jsou to kaskádové styly (CSS). Princip oddělení formátování od obsahu stránky
- Struktura zápisu CSS, selektory, základní vlastnosti nastavitelné pomocí CSS, třídy a id.
- Připojení stylu k dokumentu.

#### JAVASCRIPT – základy

- Základní principy pro vytváření programů v jazyce JAVA
- Tvorba dokumentace
- Základní konstrukce jazyka
- Syntaxe
- Proměnné a konstanty

## JavaScript - moderní techniky programování

- Objekty a objektové myšlení
- Praktické příklady tvorby tříd, atributů a metod
- Principy zapouzdření, využití dědičnosti a rozhraní.
- Základy tvorby grafického rozhraní
- Distribuce javových aplikací a přehledu platform Java SE, Java EE
  
- Kontrolní a rozhodovací struktury
- Funkce
- DOM objekt
- jQuery
- Základní syntaxe
- Selektory
- Manipulace s prvky DOM objektu

## Základy jazyka PHP

- Základní prvky (adresování, protokoly, vrstvy).
- Vývojářské nástroje PHP aplikací
- Procedurální programování x objektové programování
- Úvod do jazyka PHP
- Datové typy
- Proměnné a konstanty

## Podrobný popis a techniky programování v PHP

- Výstup - echo()
- Komentáře
- Operátory
- Kontrolní struktury
- Předefinované proměnné
- Řetězce a pole
- Datum a čas - základní funkce
- Matematické funkce
- Práce se soubory a adresáři
- Uživatelské funkce a procedury
- Třídy a objekty
- Regulární výrazy

## Vývoj aplikací pro Android – základy

- Vytváření aplikací pro Android z webových aplikací

## Konfigurace a výkonost mySQL

- Struktura tabulek s ohledem na výkonost, partitioning
- Návrh a využití indexů, primární klíče
- Dopočítávané sloupce a jejich aktualizace pomocí triggerů
- Specifika jednotlivých typů tabulek
- Konfigurační direktivy ovlivňující výkonost

## Databáze MySQL + praktické cvičení

- Úvod do databázových systémů
- Úvod do analýzy databází
- Normální formy, relace a jejich druhy
- Použití jazyka SQL v rámci systému MySQL
- Datové typy MySQL
- Spolupráce PHP s MySQL
- Příkazy PHP pro práci s MySQL
- Analýza systému – rozvržení obsluhy MySQL mezi webové stránky
- Praktické příklady s databázemi

## Metodika řízení vývoje a návrhu webových aplikací

- Způsoby řízení projektů
- Zpracování požadavků zadavatele
- Metody analýzy zadání
- Výběr technického řešení - hostingy
- Návrh struktury aplikace a databáze
- Praktický příklad – vývoj jednoduché aplikace

## 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 6 měsíců 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 účastníci kurzu absolvují test, který je po vyhodnocení podkladem pro udělení rekvalifikačních osvědčení. 70% úspěšnost tohoto testu je podmínkou k udělení rekvalifikačního osvědčení o úspěšném absolvování rekvalifikačního kurzu. Součástí testu 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.