



The Digital Skills Standard

ICDL Professional

ANALÝZA A VIZUALIZÁCIA ÚDAJOV

Verzia 1.0

DATA ANALYTICS - FOUNDATION

Version 1.0

Syllabus

Účel

Tento dokument uvádza v plnom znení sylabus pre modul **Data Analytics - Foundation (Analýza a vizualizácia údajov)**. Sylabus podrobne popisuje znalosti a zručnosti (learning outcomes), ktoré by uchádzač o skúšku z tohto modulu mal mať. Sylabus je zároveň aj východiskom pre zostavenie teoretických a praktických testov na overenie znalostí a zručností z tohto modulu.

Copyright © 1997 - 2019 ICDL Foundation

Všetky práva sú vyhradené. Žiadnu časť publikácie nemožno reprodukovat' v žiadnej forme, ak nebolo vydané povolenie od ECDL Foundation. Žiadosti o povolenie na reprodukciu materiálu treba zaslať do ICDL Foundation.

PREHLÁSENIE (zrieknutie sa zodpovednosti)

Hoci príprave tejto publikácie bola v ECDL Foundation venovaná najvyššia pozornosť, ECDL Foundation nedáva ako vydavateľ žiadnu záruku na úplnosť informácií v tomto materiáli a ECDL Foundation nemá povinnosť ani zodpovednosť v spojení s akýmikoľvek chybami, omylmi, nepresnosťami, stratou alebo škodou, ktorá by kedykoľvek vznikla na základe informácií alebo inštrukcií obsiahnutých v tomto materiáli. ECDL Foundation si vyhradzuje právo vykonávať zmeny podľa vlastného uváženia a bez predchádzajúceho upozornenia.

Oficiálna verzia tohto materiálu je verzia zverejnená na webovej stránke ECDL Foundation: www.icdl.org

Modul – Analýza a vizualizácia údajov, AM8

Modul Analýza a vizualizácia údajov (Data Analytics - Foundation, syllabus verzia 1.0), vyžaduje od uchádzača pochopenie základných pojmov z analýzy údajov, zo štatistických analýz, z prípravy vstupných údajov na spracovanie a zo súhrnu za analyzované údaje pomocou kontingenčných tabuliek a grafov.

Ciele modulu

Uchádzač bude schopný:

- rozumieť základným pojmom analýzy údajov z ekonomických procesov,
- rozumieť a využívať kľúčové pojmy zo štatistickej analýzy údajov,
- importovať údaje z rôznych zdrojov údajov do zošita tabuľkového kalkulátora a pripravovať ich na analýzu pomocou techník čistenia a filtrovania údajov,
- vypracovávať súhrn za analyzované údaje pomocou kontingenčných tabuliek a kontingenčných grafov,
- rozumieť technikám a nástrojom vizualizácie údajov a používať ich,
- vytvárať a publikovať zostavy a tabule pomocou nástroja na vizualizáciu údajov.

KATEGÓRIA	OBĽASŤ VEDOMOSTÍ	REF.	VYŽADOVANÁ ZNALOSŤ
1 Pojmy a štatistická analýza	1.1 <i>Kľúčové pojmy</i>	1.1.1	Poznať hlavné typy analýzy údajov podľa účelu: deskriptívna, diagnostická, prediktívna, preskriptívna, a podľa charakteru údajov v súbore: kvantitatívna, kvalitatívna.
		1.1.2	Chápať hlavné prínosy analýzy údajov, ako sú: rozpoznávať závislosti a trendy, zvýšenie efektivity, podpora procesu rozhodovania a efektívnejšej prezentácie informácií.
		1.1.3	Poznať hlavné fázy analýzy údajov: porozumieť obchodným/ ekonomickým procesom, porozumieť, ktoré údaje sú k analýze potrebné; pripraviť údaje na spracovanie, modelovanie, vyhodnocovanie a využitie výsledkov.
		1.1.4	Byť si vedomý bezpečnostných aspektov pri analytickom spracovaní osobných údajov, ako sú: anonymizácia osobných údajov (ak je možná); súlad spracovania špecifických údajov so zákonom o ochrane osobných údajov.
	1.2 <i>Štatistická analýza</i>	1.2.1	Chápať základné kvantitatívne znaky súboru štatistických údajov / miery centrálnej tendencie údajov, t.j. priemer, medián a modus.
		1.2.2	Vedieť vypočítať základné kvantitatívne znaky súboru štatistických údajov / miery centrálnej tendencie údajov, t.j. priemer, medián a modus.
		1.2.3	Chápať základné miery variability / rozptylu údajov, t.j. kvartil, rozptyl a variačné rozpätie / rozsah.
		1.2.4	Vedieť vypočítať základné miery variability / rozptylu údajov, t.j. kvartil, rozptyl a variačné rozpätie / rozsah.
2 Príprava vstupných údajov	2.1 <i>Importovanie, prispôsobovanie importu</i>	2.1.1	Importovať údaje do tabuľkového kalkulátora: z textového súboru (csv formát), z tabuľky tabuľkového kalkulátora (napr. xlsx formát), z webovej tabuľky (napr. xml formát), z databázovej tabuľky (napr. accdb formát).
		2.1.2	Odstraňovať duplicitné údaje.
		2.1.3	Overovať, či dané údaje patria do referenčného (sledovaného) súboru údajov, a to pomocou vyhľadávacích funkcií (vlookup).

KATEGÓRIA	OBLASŤ VEDOMOSTÍ	REF.	VYŽADOVANÁ ZNALOSŤ
3 Súhrn za vstupné údaje		2.1.4	Overovať, či dané hodnoty patria do sledovaného rozsahu hodnôt pomocou jednej alebo viacerých funkcií if.
		2.1.5	Extrahovať hodnoty z reťazca znakov/ textu, a to pomocou textových funkcií na zistenie časti textu: left, right, len ¹ , mid ² , find ³ .
	2.2 <i>Filtrovanie</i>	2.2.1	Formátovať rozsah / oblasť buniek ako tabuľku s vlastným štýlom.
		2.2.2	Vkladať a používať rýchly filter (slicer) na vizuálne filtrovanie v tabuľke.
	3.1 <i>Agregovanie údajov v kontingenčnej tabuľke</i>	3.1.1	Meniť metódu agregovania podľa hodnôt za účelom zistenia: súčtu (sum), priemeru (average), počtu hodnôt (count), minima, maxima.
		3.1.2	Zobrazovať viaceré agregované hodnoty nad daným polom hodnôt.
		3.1.3	Zobrazovať agregované hodnoty (výsledok výpočtu) ako: percentuálny podiel z celkovej hodnoty danej agregácie, odchýlku od určených hodnôt, priebežnú hodnotu danej agregácie (running total), poradie hodnoty v príslušnom poli hodnôt (ranked).
	3.2 <i>Frekvenčná analýza v kontingenčnej tabuľke</i>	3.2.1	Automaticky alebo manuálne zoskupovať údaje v kontingenčnej tabuľke a skupine priradiť názov.
		3.2.2	Oddeľovať (ungroup) zoskupené údaje (zrušiť zoskupenie).
	3.3 <i>Filtrovanie kontingenčnej tabuľky</i>	3.3.1	Používať filter v zostave kontingenčnej tabuľky.
		3.3.2	Vkladať a používať rýchle filtre (slicers) na filtrovanie v jednej alebo vo viacerých kontingenčných tabuľkách súčasne.
		3.3.3	Vkladať a používať časovú os na filtrovanie v kontingenčnej tabuľke.
	3.4 <i>Používanie kontingenčného grafu</i>	3.4.1	Vkladať kontingenčný graf pre existujúcu kontingenčnú tabuľku.
		3.4.2	Vytvárať kontingenčný graf z polí pôvodných/vstupných údajov (pre kontingenčnú tabuľku).
4 Vizualizácia údajov	4.1 <i>Pojmy a nastavenia</i>	4.1.1	Rozumieť pojmu vizualizácia údajov pomocou zostáv a tabúl (dashboards). Mať prehľad o bežných spôsoboch vizualizácie ako sú: grafy, kľúčové ukazovatele výkonnosti (key performance indicators, KPI), mapy.
		4.1.2	Poznať bežné nástroje na vizualizáciu údajov a ich funkciu: vizualizovanie údajov, publikovanie a zdieľanie obchodných /ekonomických informácií.
		4.1.3	Vedieť, čo je odporúčaný postup pre návrh zostáv a tabúl (dashboards): zrozumiteľné a prehľadné rozloženie, opisné názvy, jednotné typy písma (fonts) a farby, farby používať na zdôraznenie a podporu porozumenia.

¹ Vrátene dĺžky textového reťazca

² Vrátene časti textového reťazca od zadanej pozície a dĺžky

³ Vrátene počiatočnej pozície hľadaného reťazca v inom textovom reťazci

KATEGÓRIA	OBLASŤ VEDOMOSTÍ	REF.	VYŽADOVANÁ ZNALOSŤ
		4.1.4	Importovať vstupné údaje z tabuľky tabuľkového kalkulátora do nástroja pre vizualizáciu a súbor uložiť.
	4.2 Vizualizácia údajov	4.2.1	Vytvárať tabuľky v zostave.
		4.2.2	Vizualizovať údaje formou grafu: stĺpcový, pruhový, čiarový, koláčový.
		4.2.3	Používať, upravovať typ písma a pozadia pomocou podmieneného formátovania, aby sa zvýraznili: nízke/ vysoké hodnoty, hodnoty pod / nad priemernými hodnotami.
		4.2.4	Používať a upravovať vizualizáciu údajov pomocou údajových pruhov.
		4.2.5	Používať a upravovať filtre vo vizuáloch.
	4.3 Publikovanie a zdieľanie	4.3.1	Publikovať zostavu na web, vo formáte PDF alebo exportovať vo formáte PDF.
		4.3.2	Vytvoriť tabuľu (dashboard).
		4.3.3	Zdieľať zostavu, tabuľu (dashboard) pomocou prepojenia (link). Zdieľať zostavu cez web.