

Profesionālās pilnveides izglītības programmas

Datu apstrāde un analīze, izmantojot MS Excel, PowerBI, Python mācību plāns

Mērķis un uzdevumi:

Profesionālās izglītības programmas mērķis ir veidot izglītojamo izpratni par datu analīzes iespējām un metodēm, un to praktisko pielietojumu finanšu procesos, izmantojot Excel, PowerBI un Python programmēšanas valodu.

Uz MS Excel Power Pivot un MS Excel Power Query pamata, veidot izpratni par informācijas iegūšanas metodēm un datu apstrādes veidiem, un informācijas pielāgošanas iespējām dažādām biznesa un finanšu vadības vajadzībām. Sniegt zināšanas par datu vizualizāciju, izmantojot PowerBI, kā arī par aprēķinu veikšanu, izmantojot programmēšanas valodu Python.

Apgūstot Excel un Python izmantošanas pamatus, abi rīki praksē var tikt sekmīgi izmantoti datu apstrādes automatizēšanas procesos.

Lektors: Daniils Vladimirovs

Datu apstrāde un analīze, izmantojot MS Excel, PowerBI, Python**Apjoms stundās:**

Teorija	60 stundas
Praktiskās mācības	95 stundas
Noslēgums pārbaudījums	5 stundas
Kopā	160 stundas

Nr. p.k	Tēmas	Apakštēmas	Taksonom. līmenis	Stundu skaits			Pārbaudes veids
				Teorija	Praktiskās mācības	Kopā	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Ievads, datu ieguve, datu meklēšana un datu pirmapstrāde, datu apstrādes nozīme finanšu uzskaitē, plānošanā, budžetēšanā un analīzē	<ul style="list-style-type: none"> Ievads datu apstrādē un analīzē. Pamati darbam ar Excel. Pieejamie datu resursi; datu meklēšana internetā; aptaujas, kā datu ieguves veids; kodēšana; datu pirmapstrāde. Datu apstrādes nozīme finanšu procesos. Datu apstrādes un vizualizācijas pamatprincipi un labā prakse. 	Pielietošana	15	7	22	

1	2	3	4	5	6	7	8
2.	Datu sākotnējā apstrāde, matemātiskie modeļi, statistiskās funkcijas, nosacījumu formatēšana, analītikas un optimizācijas rīki, izmantojot Excel	<ul style="list-style-type: none"> • Excel pamatfunkcijas, teksta un kļūdu apstrādes funkcijas, datumu un laika funkcijas, finanšu funkcijas, meklēšanas un nosacījumu funkcijas. • Nosacījuma formatēšana, datu tabulas un datu kārtošana. • Analītikas rīki. • Matemātiskie modeļi. • Datu apkopošana, izmantojot histogrammas un aprakstošo statistiku. • Statistikas rīki. • Dažādi varbūtību sadalījumi. • Optimizācijas uzdevumi. 	Pielietošana	9	13	22	
3.	Datu importēšana, validācija un konsolidācija, ievads vizualizācijā, izmantojot Excel Power Pivot, Excel Power Query un PowerBI	<ul style="list-style-type: none"> • Datu importēšanu un datu tabulu sagatavošana. • Datu konsolidācija un apvienošana. • Excel Power Pivot tabulu izmantošana datu attēlošanai. • Datu filtrēšana un dublikātu dzēšana. • Datu tabulu apstrāde, izmantojot Excel Power Query. • Efektīvās datu vizualizācijas principi. • Pamati darbam ar PowerBI. • Datu vizualizācija un atskaišu gatavošana, izmantojot PowerBI. 	Pielietošana	7	18	25	Starpieskaite
4.	Ievads programmēšanas valodā Python, tās pielietojums datu apstrādē un analīzē	<ul style="list-style-type: none"> • Python darba vides iekārtošana un nepieciešamās programmatūras iestatīšana, informācijas resursu apskate. • Ievads programmēšanā, pamatjēdzieni un principi. • Python sintakse, pamatfunkcijas un bibliotēkas. • Datu apstrāde, izmantojot Python programmēšanas valodu, Python skriptu veidošana datu ielasīšanai, apstrādei un izvadei. 	Pielietošana	13	18	31	

1	2	3	4	5	6	7	8
5.	Datu apstrādes un programmēšanas rīku pielietošana finanšu uzskaitē, plānošanā, budžetēšanā un analīzē	<ul style="list-style-type: none"> • Varbūtību noteikšana izmantojot prognozes. • Akciju cenu modelēšana. Investīciju novērtēšana. • Optimālās likmes aprēķināšana. • Akciju cenu simulēšana un aktīvu sadales modelēšana, azartspēļu un sporta notikumu varbūtību noteikšana. • Montekarlo simulācija. • Datu apstrāde finanšu uzskaitē, atskaišu sagatavošana, atskaišu sagatavošanas automatizācija. • Finanšu datu vizualizācija un analīzes automatizācija. 	Pielietošana	8	12	20	
6.	Datu apstrādes projekta izveide un aizstāvēšana grupās, izmantojot datu apstrādes rīkus un programmēšanas valodu Python	<ul style="list-style-type: none"> • Problēmas un pētījuma/apstrādes apgabala definēšana. • Datu iegūšana, apkopošana, apstrāde, analīze. • Tehniskā risinājuma izveide grupās, izmantojot datu apstrādes rīkus datu sagatavošanai un vizualizācijai. • Datu analīzes praktiskā veikšana, izmantojot programmēšanas valodu Python. • Projekta plānošana, uzdevumu sadalīšana, tehniskā risinājuma projektēšana un implementācija. • Grupas darba prezentēšana un pielietojums ikdienā. 	Pielietošana	8	27	35	
Kopā				60	95	155	
Noslēguma pārbaudījums (Grupās projekta darba aizstāvēšana)					5		Ieskaite
Pavisam kopā				60	100	160	