

## RTU studiju kurss "Biznesa analītika"

12309 Mākslīgā intelekta un sistēmu inženierijas katedra

**Vispārīgā informācija**

Kods	DPI721
Nosaukums	Biznesa analītika
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Obligātais izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Ilze Birzniece - Doktors, Docents
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 4.0 kredītpunkti, 6.0 EKPS kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Datu apjoms pasaulē pieaug ik dienu un daudzi no šiem datiem slēpj potenciālu biznesa vērtību. Jaunu biznesa iespēju meklēšana un saskatīšana datos mūsdienās ir būtiska jebkuras nozares uzņēmuma izaugsmes sastāvdaļa. Zināšanu atklāšana datos ir spirālveida process, kas iekļauj datu izgūšanu, datu priekšapstrādi, atbilstošu analīzes metožu izvēli un pielietošanu, rezultātu interpretēšanu. Datizrace (data mining) ir statistikas un mašīnāpmācības metožu lietojums vēsturiskajiem datiem ar mērķi iegūt skaidrojumu vai prognozi. Kursā tiek apskatītas galvenās datizraces pieejas pārraudzītājā un nepārraudzītājā apmācībā – regresija, klasifikācija, klasterēšana un asociatīvo likumu meklēšana -, iepazīstoties ar populārākajām metodēm katrā no tām. Analītikas vajadzības un iespējas parādās dažādos uzdevumos, piemēram, datu apstrāde, kas iegūti no sensoriem, sociālo tīklu analītika, klientu datu pārvaldība u.c. Kā viens no klasifikācijas lietojumiem tiek apskatīta tekstuālu (nestrukturētu un daļēji strukturētu) datu analīze. Kurša uzsvars tiek likts uz izpratni un praktisku darbošanos, ar brīvpieejas rīku Weka (pieredzējušiem lietotājiem – arī Python valodu) veicot datu analīzi reālām datu kopām un interpretējot iegūtās sakarības praktisko darbu ietvaros. Apgūtās zināšanas un prasmes datu analīzē studenti pielieto integrētā kursa projektā, darbojoties komandā.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas par datu analītikas iespējām un prasmes izvēlēties un lietot atbilstošas pieejas konkrētām biznesa datu vajadzībām. Studiju kursa uzdevumi: 1. Iepazīstināt studējošos ar biznesa analītikas vajadzībām un iespējām. 2. Veidot izpratni par datu ieguves un apstrādes procesiem, lai iegūtu datos balstītas zināšanas. 3. Sniegt zināšanas un prasmes darbā ar datizraces metodēm un rīkiem. 4. Veicināt analītiskās spējas, kritisko domāšanu un akadēmiskās rakstīšanas prasmes.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Patstāvīgajos darbos studenti, ievērojot akadēmiskā godīguma principus, veic gan individuālus, gan grupu darbus, apgūstot kursa vielu, praktiski vingrinot kontaktstundās apgūtās prasmes un padziļināti izpētot atsevišķus tematus. Patstāvīgie darbi iekļauj mājas darbus – ar kursa tematiku saistītās literatūras analīzi, esejas, projekta darba izstrādi, kā arī gatavošanos rezultātu demonstrēšanai prezentācijās un eksāmenā.
Literatūra	Obligātā / Mandatory: 1. Data Mining, 4th Ed., Ian H. Witten, Eibe Frank, Mark A. Hall, Christopher Pal, 2016 (3rd Ed. 2011) 2. Fundamentals of Business Intelligence, Wilfried Grossmann, Stefanie Rinderle-Ma, 2015  Papildu / Additional: 1. Data Mining and Machine Learning: Fundamental Concepts and Algorithms, 2nd Ed., Mohammed J. Zaki and Wagner Meira, Jr, 2020 (online book: <a href="https://dataminingbook.info/book_html/">https://dataminingbook.info/book_html/</a> ) 2. Data Mining for Business Analytics: Concepts, Techniques and Applications in Python, Galit Shmueli, Peter C. Bruce, Peter Gedeck, Nitin R. Patel, 2019 3. Business Analytics: Data Analysis and Decision Making, 7th Ed., S. Christian Albright, Wayne L. Winston, 2020
Nepieciešamais tehniskais aprīkojums studiju kursa īstenošanai	Dators ar projektu, tāfele.
Nepieciešamās priekšzināšanas	Pamatzināšanas par datu glabāšanu un apstrādi ar lietojumprogrammatūru.
Iepriekš apgūstamie studiju kursi	

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Biznesa intelekts, metrikas, galvenie veiktspējas indikatori (KPI), vadības mērpaneļi lēmumu pieņemšanai	12	14	0	0
Datu analīze: biznesa vajadzību noteikšana, datu izpēte, priekšapstrāde, statistika, datu atspoguļošana	16	20	0	0
Datizraces pieejas: regresija, klasifikācijas, klasterēšana, asociatīvo likumu meklēšana. Rezultātu novērtēšanas metodes. Mūsdienīgi datizraces lietojumi	14	18	0	0
Rīki datizraces veikšanai, to praktiska apguve un lietošana datu analīzē	14	28	0	0

Sasniegto studiju rezultātu demonstrēšana prezentācijās un eksāmenā	8	16	0	0
Kopā:	64	96	0	0

#### **Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Pārzina datu priekšapstrādes uzdevumus un prot veikt datu transformācijas	Projekts, eksāmens
Spēj raksturot galvenās datizraces pieejas, prot izvēlēties un pielietot atbilstošas metodes konkrētiem datiem	Izpildīti praktiskie darbi, projekts, eksāmens
Spēj analizēt biznesa vajadzības un sasaistīt tās ar datu analītikas iespējām	Patstāvīgi izpildīts mājas darbs, projekts, eksāmens
Spēj pieņemt biznesa lēmumus, balstoties uz datiem	Patstāvīgi izpildīts mājas darbs, projekts, eksāmens, izpildīti praktiskie darbi
Prot darboties ar kādu no datizraces rīkiem	Izpildīti praktiskie darbi, projekts
Prot veikt dažāda tipa uzdevumus, ievērojot akadēmiskā godīguma principus // Ievēro akadēmiskā godīguma principus un ētiku pētniecības un biznesa vidē	Individuāli mājas darbi, praktiskie darbi, grupu darbi, projekts, eksāmens

#### **Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Mājas darbi	15
Praktiskie darbi	25
Projekta darbs	30
Eksāmens	30
Kopā:	100

#### **Studiju kursa plānojums**

Daļa	Semestris			KP	EKPS	Stundas nedēļā			Pārbaudījumi		
	Rudens	Pavasara	Vasaras			Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	*			4.0	6.0	2.0	2.0	0.0		*	