

**RTU studiju kurss "Ievads vizualizācijā"**

02C60 Rīgas Biznesa skola

**Vispārējā informācija**

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kods                                                | BS0014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Nosaukums                                           | Ievads vizualizācijā                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Studiju kursa statuss programmā                     | Obligātais/Ierobežotās izvēles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Atbildīgais mācītspēks                              | Jānis Lazovskis - Doktors, Docents                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Apjoms daļās un kredītpunktos                       | 1 daļa, 7.0 kredītpunkti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Studiju kursa īstenošanas valodas                   | EN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Anotācija                                           | Studiju kurss ir ievads attiecīgās vizualizācijas tēmās un koncepcijās, ieskaitot datorgrafiku, vizuālo datu attēlošanu, fizisko un cilvēcisko redzējumu modeļus, zināšanu skaitļošanu un koncepcijas animācijas paņēmienus, modeļu analīzi un skaitļošanas metodes. Tiek apskatīti praktiskās vizualizācijas rīki un metodes, kā arī saistīto jomu elementi, tostarp datorgrafika, cilvēku uztvere, datorzinātne, attēlveidošanas zinātne, multivide, cilvēku un datoru sadarbība, skaitļošanas zinātne un informācijas teorija.                                                                                                                                                              |
| Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs | Studiju kursa mērķis ir iepazīstināt ar sistēmu, ko var izmantot, lai izstrādātu efektīvas vizualizācijas, kas pārraidīs svarīgus ziņojumus.<br>Studiju kursa uzdevumi ir:<br>- iepazīstināt ar vizualizāciju piemēriem un paviediem zinātnes, medicīnas, žurnālistikas un mākslinieciskās jomās;<br>- sniegt labas prakses pasīvu, aktīvu, interaktīvu un multimediju programmas piemērus ar mērķi vizuāli pasniegt informāciju;<br>- attīstīt prasmes radīt dažādu līmeņu vizualizācijas, izmantojot vienu vai vairākus avotus, kā arī izmantot programmēšanas valodas;<br>- veicināt pilnīgāku izpratni par krāsu struktūru un par cilvēka uztveres īpatnībām ar acīm lasot vizualizācijas. |
| Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi     | Studenti patstāvīgi analizē studiju kursa literatūru, gatavojas praktiskajiem un pārbaudes darbiem, eksāmenam, veic mājasdarbus un uzdevumus.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Literatūra                                          | Obligātā/Obligatory:<br>Storytelling with Data: Let's Practice, Cole Nussbaumer Knaflitz, Wiley, ISBN 1119621496, 2019, 448 p.<br>The Visual Display of Quantitative Information (2nd edition), Edward Tufte, Graphics Press, ISBN 0961392142, 2001, 200 p.<br>Data Visualization: A Practical Introduction by Kieran Healy and Kieran Joseph Healy, 2019, 296 p.<br>The Functional Art: An Introduction to Information Graphics and Visualization by Alberto Cairo, 2011, 402 p.                                                                                                                                                                                                              |
| Nepieciešamās priekšzināšanas                       | Zināšanas datu struktūrās.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

**Studiju kursa saturs**

| Saturs                                    | Pilna un nepilna laika klātienē studijas |                | Nepilna laika neklātienē studijas |                |
|-------------------------------------------|------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|----------------|
|                                           | Kontakt stundas                          | Patstāv. darbs | Kontakt stundas                   | Patstāv. darbs |
| Datu reprezentācija.                      | 10                                       | 15             | 0                                 | 0              |
| Attēla modelis un cilvēka redzes sistēma. | 15                                       | 15             | 0                                 | 0              |
| Vizuālā izziņa.                           | 10                                       | 15             | 0                                 | 0              |
| Vizualizācijas dizains.                   | 15                                       | 15             | 0                                 | 0              |
| Vizualizācijas rīki.                      | 15                                       | 10             | 0                                 | 0              |
| Koki un tīkli.                            | 10                                       | 10             | 0                                 | 0              |
| Uz attēlu balstīta renderēšana.           | 10                                       | 10             | 0                                 | 0              |
| Sejas attēla skaitļošana.                 | 15                                       | 10             | 0                                 | 0              |
| Kopā:                                     | 100                                      | 100            | 0                                 | 0              |

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

| Sasniedzamie studiju rezultāti                                                                                                                                                          | Rezultātu vērtēšanas metodes                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Spēj aprakstīt atbilstošās vizuālās tēmas un jēdzienus.                                                                                                                                 | Starpeksāmens, laboratorijas darbs, grupas darbi.               |
| Orientējas dažādu instrumentu lietošanā un pārziņāšanā, kas nepieciešami praktiskai vizualizācijai                                                                                      | Dalība lekcijās, mājasdarbi, starpeksāmens, gala eksāmens.      |
| Izprot vizualizācijas lomu dažādās jomās, gan tieši pasniedzot informāciju gan netieši papildinot kontekstu.                                                                            | Dalība lekcijās, mājasdarbi, starpeksāmens, gala eksāmens.      |
| Prot izvērtēt efektīvas un neefektīvas vizualizācijas metodes. Spēj atpazīt veidus, kā uzlabot skaidrus un neskaidrus vizualizācijas piemērus, lai veiksmīgāk sasniegtu vēlamu publiku. | Dalība lekcijās, mājasdarbi, laboratorijas darbi, grupas darbi. |

**Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

| Kritērijs           | % no kopējā vērtējuma |
|---------------------|-----------------------|
| Dalība lekcijās     | 10                    |
| Mājasdarbi          | 15                    |
| Starpeksāmens       | 20                    |
| Gala eksāmens       | 40                    |
| Laboratorijas darbs | 5                     |
| Grupas darbi        | 10                    |
| Kopā:               | 100                   |

**Studiju kursa plānojums**

| Daļa | KP  | Stundas  |          |         | Pārbaudījumi |        |       |
|------|-----|----------|----------|---------|--------------|--------|-------|
|      |     | Lekcijas | Prakt d. | Laborat | Ieskaite     | Eksām. | Darbs |
| 1.   | 7.0 | 40.0     | 60.0     | 0.0     |              | *      |       |