

## RTU studiju kurss "Ievads datorzinībās I"

01B00 Rīgas Biznesa skola

**Vispārējā informācija**

Kods	BS0012
Nosaukums	Ievads datorzinībās I
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācībspēks	Aleksejs Jurenoks - Doktors, Asociētais profesors
Mācībspēks	Ojārs Krūmiņš - Docētājs
Apjoms daļās un kredītpunktos	1 daļa, 7.0 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	EN
Anotācija	Studiju kurss sniedz ievadu datorzinātņu pamatos. Uzsvars tiek likts ne tikai uz teorētiskā pamatojuma apgūšanu, bet arī nozarē izmantoto rīku un valodu apguvi un to pielietošanu, kā arī praktisko iemaņu apgūšanu. Studiju kursa ietvaros tiek aplūkotas sekojošas tēmas: mainīgie lielumi, datu tipi, izteiksmes, funkcijas, kontroles mehānismu, datu struktūras un algoritmi. Tiek sniegta teorija par datu glabāšanu un datu bāzēm, tīklu veidošanu, drošību. Programmēšanas valodas ietver Python un Javascript. Tiks izmantots arī HTML un CSS.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Studiju kursa mērķis ir sniegt zināšanas par datorzinātņu un datortehnikas specialitātēm. Studiju kursa uzdevumi ir iepazīstināt studentus ar algoritmu izstrādi un ieviešanu, sniegt zināšanas par augsta līmeņa programmēšanas valodām, liekot uzsvāru uz problēmu risināšanu, izmantojot abstrakciju.
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: Guttag, John. Introduction to Computation and Programming Using Python. Spring 2013 edition. MIT Press. ISBN:9780262519632, 496 p. Downey A. Think Python: How to Think Like a Computer Scientist. O'Reilly Media, 2015. ISBN-13: 978-1491939369, 292 p. Lutz M., Learning Python: Powerful Object-Oriented Programming. O'Reilly Media, 2013. ISBN-13: 978-1449355739, 1216 p. Python 3 Documentation. Available online at <a href="https://docs.python.org/3/">https://docs.python.org/3/</a> JavaScript reference. Available online at <a href="https://devdocs.io/javascript/">https://devdocs.io/javascript/</a>
Nepieciešamās priekšzināšanas	Angļu valodas prasmes.

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienē studijas		Nepilna laika neklātienē studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Mainīgie.	9	10	0	0
Metodes.	9	10	0	0
Kontroles plūsma.	7	5	0	0
Datu struktūras.	9	10	0	0
Algoritmi.	7	5	0	0
Faili.	7	5	0	0
Klases.	7	5	0	0
Mantošana.	9	10	0	0
Polimorfisms.	9	10	0	0
GUI.	9	10	0	0
Tīklu veidošana.	9	10	0	0
JSON.	9	10	0	0
<b>Kopā:</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Spēj rakstīt programmatūru, kas izmanto objektu orientētu dizainu un tā galvenās koncepcijas par iekapsulēšanu, mantojumu un polimorfismu.	Pārbaudes darbi, gala eksāmens, praktiskie darbi.
Prot izveidot vadītu programmu ar grafisko lietotāja interfeisu (GUI) un komponentiem, ar kuriem programmas lietotājs var mijiedarboties (izvēlnes, pogas u.c.), spēj interpretēt un izveidot UML klases diagrammas, kas atspoguļo programmatūras gabala dizainu.	Pārbaudes darbi, starpeksāmens, gala eksāmens, praktiskie darbi.
Prot interpretēt un izveidot UML objektu diagrammas, kas atspoguļo programmatūras izpildes laiku.	Eksāmens, starpeksāmens.
Spēj definēt standarta skaitļošanas vārdnīcu, piemēram, darbības jomu, kalpošanas laiku, klasi, objektu, metodi, parametru u.c.	Pārbaudes darbi, gala eksāmens, praktiskie darbi.

Orientējas integrētā izstrādes vidē (piemēram, Eclipse's JDT), lai veiktu tipiskus programmas rediģēšanas un navigācijas uzdevumus.	Praktiskie darbi, mājasdarbi.
Prot izmantot dažāda veida kolekcijas un to atkārtotājus, risināt problēmas, iesaistot vairākus viena veida objektus.	Praktiskie darbi, starpeksāmens, gala eksāmens.

**Studiju rezultātu vērtēšanas kritēriji**

Kritērijs	% no kopējā vērtējuma
Starpeksāmens	30
Gala eksāmens	30
Pārbaudes darbi	20
Praktiskie darbi	10
Mājasdarbi	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		*	