

## RTU studiju kurss "Datortehnikas pamati"

33000 Datorzinātnes, informācijas tehnoloģijas un enerģētikas fakultāte

**Vispārējā informācija**

Kods	EEA182
Nosaukums	Datortehnikas pamati
Studiju kursa statuss programmā	Obligātais/Ierobežotās izvēles
Atbildīgais mācītbspēks	Kristīna Bērziņa - Doktors, Asociētais profesors
Mācītbspēks	Jevgēnijs Kučkovskis - Asistents
Apjoms daļās un kredītpunktos	2 daļas, 4.5 kredītpunkti
Studiju kursa īstenošanas valodas	LV, EN
Anotācija	Datoru uzbūve un darbības principi. Operāciju sistēmas Tekstu redaktori un tabulu procesori. Algoritmu jēdziens: lineārie, sazarotie, cikliskie. Programmēšanas valodas pamati. Programmēšana VB Excel vidē. Datoru pielietošana inženieraprēķinos enerģētikā un elektrotehnikā.
Mērķis un uzdevumi, izteikti kompetencēs un prasmēs	Apgūt datortehnikas pamatus tādā līmenī, lai turpmākajā mācību procesā iegūtās iemaņas varētu izmantot elektrisko tīklu analīzes un enerģijas ražošanas un patēriņa prognozēšanas aprēķinos.
Patstāvīgais darbs, tā organizācija un uzdevumi	Darbs ar literatūru patstāvīgai datortehnikas un programmatūras apguvei un laboratorijas darbu laikā iegūto zināšanu nostiprināšanai. Laboratorijas darbu laikā tiek apgūtas iemaņas darbā ar teksta redaktoru, tabulu procesoru, programmēšanu Excel vidē un inženieraprēķinu problēmu risināšanu. Laboratorijas darbi tiek plānoti pa divām stundām. Pirms laboratorijas darbu veikšanas students tiek iepazīstināts ar darba uzdevumu un tā veikšanai nepieciešamo programmu. Katrs darbs tiek veikts individuāli un rezultāts tiek izvērtēts nodarbību laikā.
Literatūra	1. Gerhards J., Mahņitko A., Bažbauers J., Datoru pielietošana elektrisko tīklu aprēķinos. - Rīga, RTU, 2008, 120 lpp. 2. Walkenbach J., Excel 2007 Formulas. – Indianapolis, Wiley Publishing, Inc, 2007. – 750 p. 3. Aizpuriete V., Microsoft Excel profesionālai izglītībai. –Rīga, SIA Mācību grāmata, 2002. – 252 lpp.
Nepieciešamās priekšzināšanas	nav prasību

**Studiju kursa saturs**

Saturs	Pilna un nepilna laika klātienes studijas		Nepilna laika neklātienes studijas	
	Kontakt stundas	Patstāv. darbs	Kontakt stundas	Patstāv. darbs
Ievads. Datora uzbūve un darbības principi. Datoru klasifikācija un pārskats. Datu uzglabāšana. MS Word. Teksta rakstīšana	2	0	0	0
Teksta sadalīšana vairākās slejās-kolonnās. Titulburti. Ietvari ar tekstu un zīmējumiem. Darbs ar izveidoto tabulu.	2	0	0	0
Formulu redaktors un formulu rakstīšana. Attēlu un zīmējumu noformēšana. Automātiskās zīmēšanas formas un shēmu veidošana	2	0	0	0
Grafiku veidošana un sasaiste ar tabulu tekstu. Aizsargājamo formu un veidlapu veidošana.	2	0	0	0
Seriālie dokumenti un to veidošana. Vēstules un pasta sūtījumi. Seriālie dokumenti, pasta sapludināšana.. Aplokšnes un u	2	0	0	0
Šabloni. Stili. Lielu dokumentu formatēšana. Stili, stilu modifikācija. Šabloni. Atsauces. Vēra, paraksts, iekšējā atsau	2	0	0	0
Pareizrakstības pārbaudes rīki. Pilnvērtīga Word dokumenta izveidošana.	2	0	0	0
MS Excel. Pamatjēdzieni	2	0	0	0
MS Excel pieskaņošanas opcijas	2	0	0	0
Funkciju izmantošana. Divdimensiju un trīsdimensiju grafiki izmantojot loģiskas funkciju	2	0	0	0
Lielo skaitļu sadalīšana, skaitļu validēšana, personas kods, telefona numurs, datuma formāti, krāsas un formatējums, spe	2	0	0	0
Funkciju analīze. Sakņu atrašana	2	0	0	0
Darbs ar datu masīviem. Vingrinājumi. Uzdevumi.	2	0	0	0
Matricas. Matricu saskaitīšana, reizināšana, apgriešana, transponēšana. Vingrinājumi ar matricām.	2	0	0	0
Lineāro vienādojumu sistēmu risināšana.	2	0	0	0
Optimizācija ar Goal Seek, Solver.	2	0	0	0
Ražošanas procesa optimizācija.	2	0	0	0
Norīkojuma un štatu optimizācijas uzdevums	2	0	0	0
Transporta uzdevumi. Īsākā ceļa noteikšana	2	0	0	0
Energoapgādes sistēmas darbības plānošana noteiktam laika periodam	2	0	0	0
Makrosi. Excel Visual Basic.	4	0	0	0
Vingrinājumi Excel Visual Basic programmēšanā.	4	0	0	0

**Sasniedzamie studiju rezultāti un to vērtēšana**

Sasniedzamie studiju rezultāti	Rezultātu vērtēšanas metodes
Prot strādāt ar teksta redaktoru maksimāli izmantojot tā piedāvātās iespējas	Pārbaudes veidi: laboratorijas darbi, ieskaite. Kritēriji: laboratorijas darbu izpilde, ieskaites darba sekmīga izpilde.
Prot izmantot formulu redaktoru, automātiskās zīmēšanas formas un shēmu veidošanu	Pārbaudes veidi: laboratorijas darbi, ieskaite. Kritēriji: laboratorijas darbu izpilde, ieskaites darba sekmīga izpilde.
Spēj izveidot pilnvērtīgu dokumentu izmantojot šablonus, stilus, atsaucis, vēres un citus rīkus.	Pārbaudes veidi: laboratorijas darbi, ieskaite. Kritēriji: laboratorijas darbu izpilde, ieskaites darba sekmīga izpilde.
Spēj pieskaņot Excel savu uzdevumu risināšanai. Izmantot funkcijas un grafiku konstruēšanas rīkus	Pārbaudes veidi: laboratorijas darbi, ieskaite. Kritēriji: laboratorijas darbu izpilde, ieskaites darba sekmīga izpilde.
Spēj lietot Excel optimizācijas, norīkojuma, transporta, īsākā ceļa un sistēmas darbības plānošanas vienkāršu uzdevumu risināšanā.	Pārbaudes veidi: laboratorijas darbi, ieskaite. Kritēriji: laboratorijas darbu izpilde, ieskaites darba sekmīga izpilde.
Prot stādāt ar Excel Visual Basic redaktoru veidojot nelielas programmas un funkcijas.	Pārbaudes veidi: laboratorijas darbi, ieskaite. Kritēriji: laboratorijas darbu izpilde, ieskaites darba sekmīga izpilde.

**Studiju kursa plānojums**

Daļa	KP	Stundas			Pārbaudījumi		
		Lekcijas	Prakt d.	Laborat	Ieskaite	Eksām.	Darbs
1.	1.5	0.0	0.0	1.0		*	
2.	3.0	0.0	0.0	2.0		*	